

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1 Analisa *Rule-Base* dan *Constraint*

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang analisis sistem dan penggunaan algoritma berbasis *rule*. Pada pendekatan yang diusulkan ini yang dikatakan sebagai *variabel* adalah mata kuliah, ruang belajar, dosen pengampu, kelas, dan jadwal belajar. Persyaratan *constraint* yang ada di sistem adalah:

1. Ruang yang ada tidak boleh diisi oleh 2 mata kuliah atau kelas pada waktu bersamaan.
2. Dosen pengampu tidak boleh mengajar di dua tempat berbeda atau dua mata kuliah berbeda pada waktu yang sama.
3. Tidak boleh terjadinya jadwal bentrok.
4. Perhitungan penjadwalan yang disesuaikan dengan permintaan keinginan waktu dosen.
5. Ruang belajar untuk mata kuliah regular/teori tidak boleh sama dengan mata kuliah praktikum.

Pada pembuatan jadwal kuliah, yang perlu diperhatikan adalah jadwal tidak boleh ada yang bentrok dengan jadwal lainnya, sehingga tidak akan ada masalah ketika jadwal dicetak. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, jadwal dikatakan bentrok jika:

1. Sebuah jadwal dikatakan bentrok ketika dalam tempat dan tanggal jadwal yang sama terdapat dua atau lebih mata kuliah atau kelas yang dijadwalkan ditempat tersebut.
2. Sebuah jadwal dikatakan bentrok ketika dalam suatu jadwal kuliah, seorang dosen pengampu mendapatkan lebih dari satu tempat mengajar mata kuliah atau kelas.

4.2 Analisa Prioritas Penjadwalan

Analisa prioritas sistem penjadwalan perkuliahan pada prodi sistem informasi dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Prioritas Penjadwalan

Proses	Prioritas
Penyusunan jadwal mata kuliah dengan dosen pengampu serta ruang belajar	1
Penyusunan jadwal berdasarkan permintaan dosen	2
Penyusunan jadwal berdasarkan ruang belajar teori atau praktikum	3

Pada Tabel 4.1 merupakan tabel prioritas penjadwalan digunakan sebagai patokan dalam membuat alur proses sistem penjadwalan perkuliahan berdasarkan *constraint* yang telah dijabarkan.

4.3 Alur Proses Sistem Penjadwal Perkuliahan

Adapun penerapan algoritma berbasis *rule* dalam penyusunan penjadwalan perkuliahan pada sistem adalah sebagai berikut.

- 1) Ambil data mata kuliah, data ruangan, data dosen, data hari, data waktu, data pengampu, data waktu tidak tersedia dosen.
- 2) Hitung data jumlah masing-masing data untuk mencari jumlah solusi optimum lalu masukkan ke masing-masing array.
- 3) Memulai inisiasi penggunaan algoritma *rule-based*.
- 4) Memulai loop dengan titik awal = awal inisiasi dan titik akhir = jumlah solusi optimum.
- 5) Loop dimulai dengan menentukan waktu dan hari berdasarkan sks mata kuliah dan pengampu
- 6) Jika ditemukan waktu , hari, mata kuliah, atau pengampu dengan jadwal sama > 1, kembali ke loop dengan titik loop terakhir - titik loop bentrok.
- 7) Jika tidak ditemukan bentrok, lanjutkan loop.
- 8) Untuk setiap loop berhasil tanpa jadwal bentrok tambahkan rank +1 untuk setiap jadwal tanpa bentrok.
- 9) Lalu tambahkan pinalti +1 untuk setiap jadwal yang ditemui bentrok.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 10) Kemudian menentukan waktu dari dosen yang memiliki waktu tidak bersedia.
- 11) Jika ditemukan jadwal berhasil == waktu tidak bersedia dari dosen maka mulai kembali loop untuk mencari waktu pengganti dengan menambahkan pinalti +1 dan rank -1 untuk setiap jadwal dosen sama yang ditemui.
- 12) Menghitung total rank tertinggi sebagai jadwal baik, dan melakukan loop ulang untuk jadwal dengan pinalti tinggi sampai nilai pinalti terendah;
- 13) Jadwal yang tersedia dimasukkan kedalam database

4.4 Deskripsi Umum Sistem

Sistem penjadwalan perkuliahan berbasis *rule* ini merupakan sebuah sistem yang dirancang untuk dapat memberikan solusi dan meningkatkan secara optimal proses perancangan dan pembuatan jadwal perkuliahan pada prodi sistem informasi. Adapun sistem ini nantinya akan menggunakan beberapa aspek sebagai atribut yang akan dikalkulasi untuk menghasilkan sebuah jadwal perkuliahan yang optimal, aspek-aspek tersebut adalah antara lain, mata kuliah yang dibuka pada setiap semester, dosen-dosen pengampu yang akan mengajarkan mata kuliah sesuai dengan kompetensinya, ruangan kelas yang tersedia dan dapat dipergunakan dalam kegiatan perkuliahan, dan juga jumlah mahasiswa aktif yang akan mengambil beberapa mata kuliah yang disediakan ditandai dengan jumlah kelas yang tersedia untuk setiap mata kuliah yang dibuka.

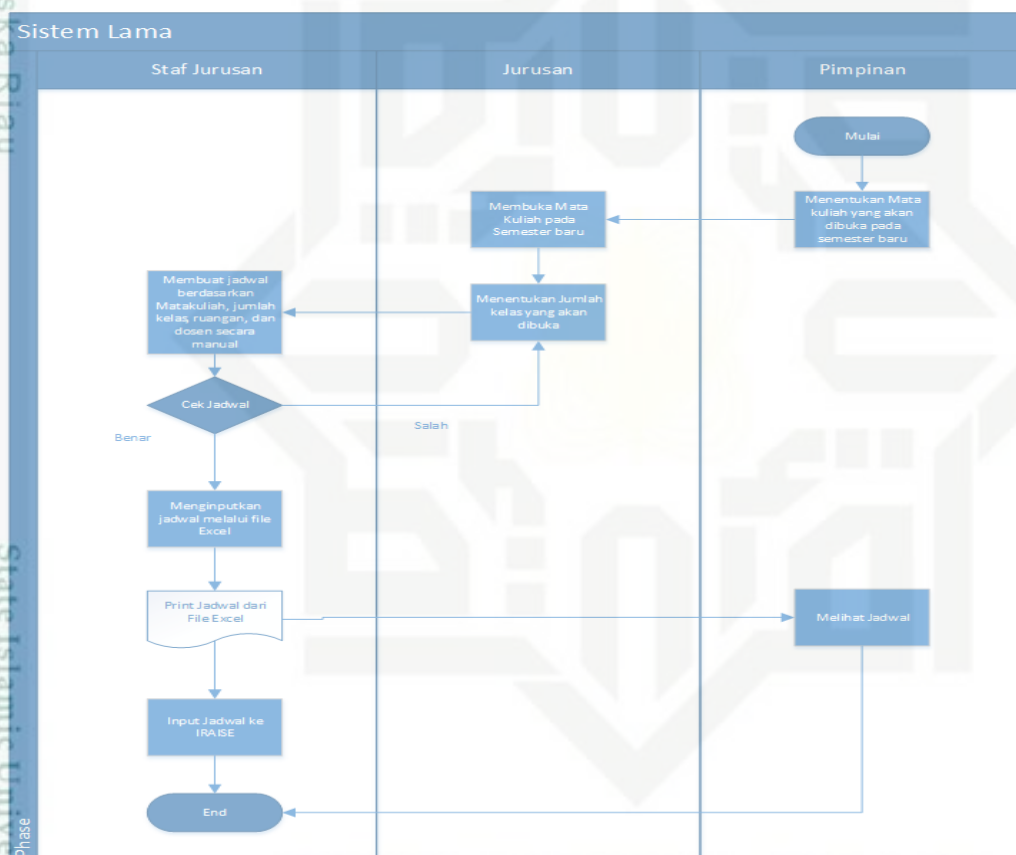
4.5 Analisa Sistem

4.5.1 Analisa Sistem Lama

Alur sistem yang saat ini sedang berjalan pada prodi sistem informasi berdasarkan sistematika yang dilalui adalah yaitu pertama-tama Prodi menentukan jumlah mata kuliah apa saja yang akan dibuka pada semester yang sedang berlangsung. Mata kuliah ini akan diberikan pada setiap dosen tertentu sebagai dosen pengampu, dan juga masing-masing mata kuliah memiliki bobot kredit tertentu, sehingga dengan bobot ini nantinya akan menentukan durasi atau waktu perkuliahan akan dijalankan oleh mata kuliah tersebut. Lalu, setelah mengetahui

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mata kuliah yang dibuka, kemudian setiap mata kuliah akan diambil untuk dimasukkan satu per-satu kedalam jumlah kelas yang tersedia. Penyusunan mata kuliah kedalam ruangan kelas yang tersedia ini juga memperhatikan jumlah dari mahasiswa aktif yang akan mengambil setiap mata kuliah tersebut. Dengan dihitungnya beberapa aspek yaitu mata kuliah, ruang kelas, dosen, dan mahasiswa aktif yang akan mengambil mata kuliah, maka dihasilkanlah sebuah jadwal perkuliahan yang kemudian jadwal ini akan dapat dipergunakan dalam proses belajar dan mengajar, adapun alur tersebut akan digambarkan melalui ilustrasi gambar berikut:



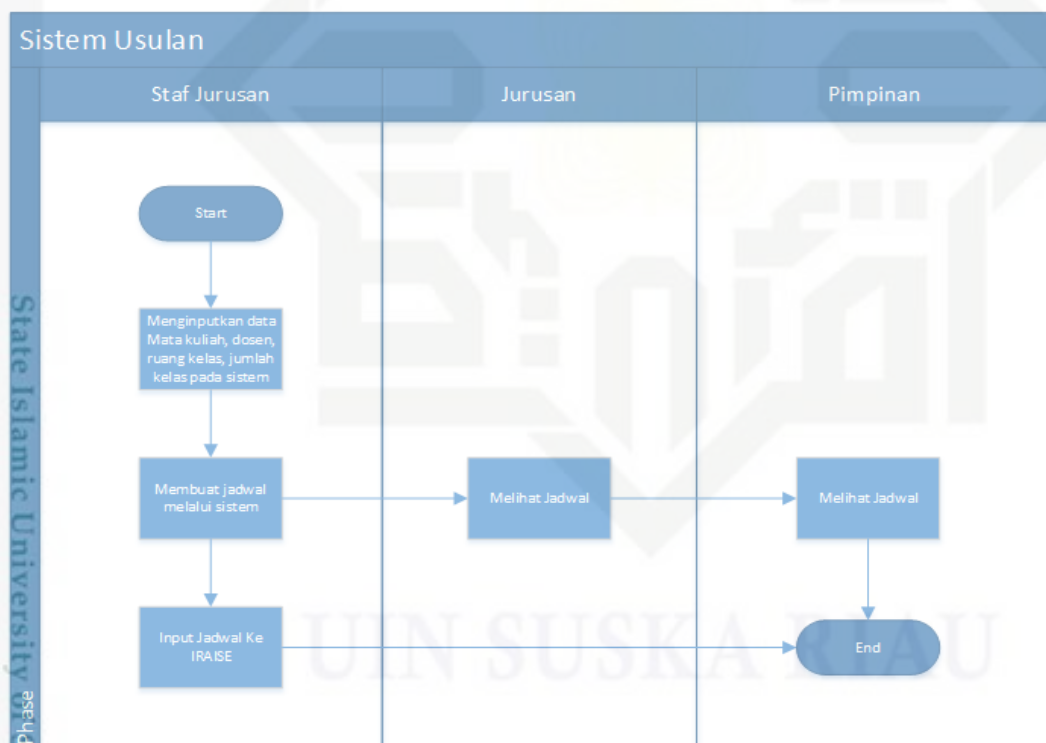
Gambar 4.1 Ilustrasi Alur Sistem Penjadwalan yang sedang berjalan

Berdasarkan analisa pada alur yang dijalankan pada sistem lama ini, maka ditemukan beberapa hal kendala yang dihadapi pada Prodi sistem informasi ini, yaitu sebagai berikut :

1. Proses pembuatan jadwal perkuliahan memakan waktu yang cukup lama, hal ini dikarenakan pencocokan jadwal pada slot waktu cukup sulit dan dibutuhkan ketelitian yang tinggi.
2. Penjadwalan pada sistem lama ini memiliki kerentanan terhadap *human error* karena proses penjadwalan yang banyak dilakukan oleh staf Prodi.
3. Hasil dari akan dirubah kembali jika ditemukan bentrok pada jadwal yang telah ada, dan hal ini juga memerlukan waktu untuk melakukan perbaikan pada jadwal.
4. Kesulitan ketika menghadapi pergantian pada setiap semester nya. Sehingga perlu penjadwalan ulang secara menyeluruh.

4.6 Sistem Usulan

Berikut adalah ilustrasi sistem usulan alur penjadwalan pada prodi sistem informasi fakultas sains dan teknologi:



Gambar 4.2 Flowchart sistem usulan

Pada gambar 4.2 merupakan sistem usulan yang dibuat untuk mempersingkat waktu penyusunan jadwal pada sistem yang sedang berjalan. Sistem usulan akan melakukan kalkulasi dan membuat jadwal secara otomatis

berdasarkan data mata kuliah, dosen, ruang kelas, dan jumlah kelas dibuka yang telah dimasukkan sebelumnya kedalam sistem. Hasil penyusunan jadwal oleh sistem ini akan mempertimbangkan *rule-rule* yang dirancang sehingga meminimalisir terjadinya bentrok jadwal dan juga mempertimbangkan aspek-aspek penting yang ada sebelumnya. Lalu setelah jadwal telah selesai, maka pimpinan dapat melihat langsung jadwal yang tersedia.

Dalam sistem yang diusulkan terdapat beberapa kelebihan yang ada yaitu :

1. Waktu pembuatan jadwal menjadi lebih singkat
2. Penyimpanan data jadwal, data dosen, mata kuliah, maupun kelas akan lebih terjaga dari kemungkinan *data loss*.
3. Meminimalisir terjadinya bentrok jadwal dan kekeliruan dalam penjadwalan karena pembuatan jadwal dilakukan secara otomatis dan dengan presisi yang tinggi oleh sistem.
4. Akan lebih mudah untuk melakukan penjadwalan ulang.

4.7 Analisa Kebutuhan Sistem

4.7.1 Karakteristik Pengguna

Aktor yang terlibat dalam sistem penjadwalan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1. Daftar Aktor

No.	ID	Aktor	Deskripsi
1.	A-01	Admin / Staf Prodi	Admin bertugas memberikan melakukan <i>input</i> data dosen, jumlah kelas, ruangan dan mata kuliah, penjadwalan, melihat jadwal, dan melakukan cetak laporan.
2.	A-02	Ketua Prodi	Kajur bertugas untuk melakukan pengecekan, pengambilan keputusan, dan monitoring pada laporan penjadwalan.

Tabel 4.1. Daftar Aktor (lanjutan)

No.	ID	Aktor	Deskripsi
3.	A-03	Sekretaris Prodi	Staf Prodi bertugas untuk melakukan <i>input</i> data dosen, data kelas, data mata kuliah, data ruangan, melakukan penjadwalan, dan melihat penjadwalan dan melakukan cetak laporan.
4.	A-04	Pimpinan	Pimpinan bertugas untuk melakukan pengecekan, pengambilan keputusan, dan monitoring pada laporan penjadwalan.

4.7.2 Fungsi Sistem

Adapun fungsi-fungsi dari sistem yang akan dirancang ini adalah :

1. Admin dan Sekretaris Prodi
 - a. Melihat halaman menu utama.
 - b. Melihat menu penjadwalan dan dapat melakukan fungsi-fungsi dengan *tools* yang telah disediakan seperti memilih data untuk di *edit*, *delete*, *insert*, atau untuk eksplorasi data.
 - c. Melihat halaman informasi kelas, mata kuliah, dan jadwal.
 - d. Menambahkan dosen pengampu untuk mata kuliah yang tersedia.
 - e. Mengatur jadwal waktu dosen tidak bersedia mengajar.
 - f. Membuat penjadwalan menggunakan sistem.
 - g. Melihat halaman *login*.
 - h. Melakukan cetak laporan dalam bentuk excel.
2. Pimpinan dan Ketua Prodi
 - a. Melihat halaman menu utama.
 - b. Melakukan *login*.
 - b. Melihat penjadwalan

Secara lebih mendetil akan dijabarkan pada tabel 4.2 fungsi sistem sebagai berikut:

Tabel 4.2. Tabel fungsi sistem

No.	Aktor	Hak Akses	Persyaratan
1	Admin	1. Kelola akun	Harus <i>login</i> dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah ditentukan.
		2. Kelola Akses akun	Telah berada pada halaman utama, lalu masuk kedalam menu kelola akun.
		3. <i>Input</i> data dosen	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih dosen.
		4. <i>Input</i> data mata kuliah	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih mata kuliah.
		5. <i>Input</i> data ruangan	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih ruangan.
		6. Lihat data dosen	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih dosen.
		7. Lihat data mata kuliah	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih mata kuliah.
		8. Lihat data ruangan	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih ruangan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.2. Fungsi Sistem (lanjutan)

No.	Aktor	Hak Akses	Persyaratan
1	Admin	9. Lihat jadwal perkuliahan	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu lihat data kemudian pilih dosen.
		10. Lihat jadwal permata kuliah	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu lihat data kemudian pilih mata kuliah.
		11. Lihat jadwal per-ruangan	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu lihat data kemudian pilih ruang kelas.
		12. Buat Jadwal	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu penjadwalan kemudian pilih <i>generate</i> .
No.	Aktor	Hak Akses	Persyaratan
2.	Ketua Prodi	1. Kelola akun	Harus <i>login</i> dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah ditentukan.
		2. Lihat data dosen	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih dosen.
		3. Lihat data mata kuliah	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih mata kuliah.
		4. Lihat data ruangan	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih ruangan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.2. Fungsi Sistem (lanjutan)

No.	Aktor	Hak Akses	Persyaratan
		5. Lihat jadwal per-mata kuliah	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu lihat data kemudian pilih mata kuliah.
		6. Lihat jadwal per-ruangan	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu lihat data kemudian pilih ruang kelas.
No.	Aktor	Hak Akses	Persyaratan
3	Staf Prodi	1. Kelola akun	Harus <i>login</i> dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah ditentukan.
		2. <i>Input</i> data dosen	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih dosen
		3. <i>Input</i> data mata kuliah	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih mata kuliah.
		4. <i>Input</i> data ruangan	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih ruangan
		5. Lihat data dosen	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih dosen.
		6. Lihat data mata kuliah	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih mata kuliah.

Tabel 4.2 Fungsi Sistem (lanjutan)

No.	Aktor	Hak Akses	Persyaratan
		7. Lihat data ruangan	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih ruangan
		8. Lihat jadwal per-dosen	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu lihat data kemudian pilih dosen.
		9. Lihat jadwal per-mata kuliah	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu lihat data kemudian pilih mata kuliah.
		10. Lihat jadwal per-ruangan	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu lihat data kemudian pilih ruang kelas.
		11. Buat Jadwal	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu penjadwalan kemudian pilih <i>generate</i> .
No.	Aktor	Hak Akses	Persyaratan
4	Sekretaris Prodi	1. Kelola akun	Harus <i>login</i> dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah ditentukan.
		2. <i>Input</i> data dosen	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih dosen
		3. <i>Input</i> data mata kuliah	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih mata kuliah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.2 Fungsi Sistem (lanjutan)

No.	Aktor	Hak Akses	Persyaratan
		4. <i>Input</i> data ruangan	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih ruangan
		5. Lihat data dosen	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih dosen.
		6. Lihat data mata kuliah	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih mata kuliah.
		7. Lihat data ruangan	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih ruangan
		8. Lihat jadwal per-dosen	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu lihat data kemudian pilih dosen.
		9. Lihat jadwal per-mata kuliah	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu lihat data kemudian pilih mata kuliah.
		10. Lihat jadwal per-ruangan	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu lihat data kemudian pilih ruang kelas.
		11. Buat Jadwal	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu penjadwalan kemudian pilih <i>generate</i> .

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.2. Fungsi Sistem (lanjutan)

No.	Aktor	Hak Akses	Persyaratan
5	Pimpinan	1. Kelola akun	Harus <i>login</i> dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah ditentukan.
		2. Lihat data dosen	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih dosen.
		3. Lihat data mata kuliah	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih mata kuliah.
		4. Lihat data ruangan	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu kelola data kemudian pilih ruangan.
		5. Lihat jadwal per-dosen	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu lihat data kemudian pilih dosen
		6. Lihat jadwal per-mata kuliah	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu lihat data kemudian pilih mata kuliah.
		7. Lihat jadwal per-ruangan	Telah berada pada halaman utama lalu masuk pada menu lihat data kemudian pilih ruang kelas.

4.7.3 Batasan-Batasan Penggunaan Sistem

Batasan-batasan yang digunakan adalah:

1. Penggunaan sistem harus terkoneksi dengan jaringan.
2. Pelayanan ini digunakan untuk pimpinan, staf prodi , ketua prodi, sekretaris prodi.

4.7.4 Kebutuhan *User* Dalam Sistem

Kebutuhan *user* yang akan diberikan oleh sistem kepada pengguna adalah sebagai berikut:

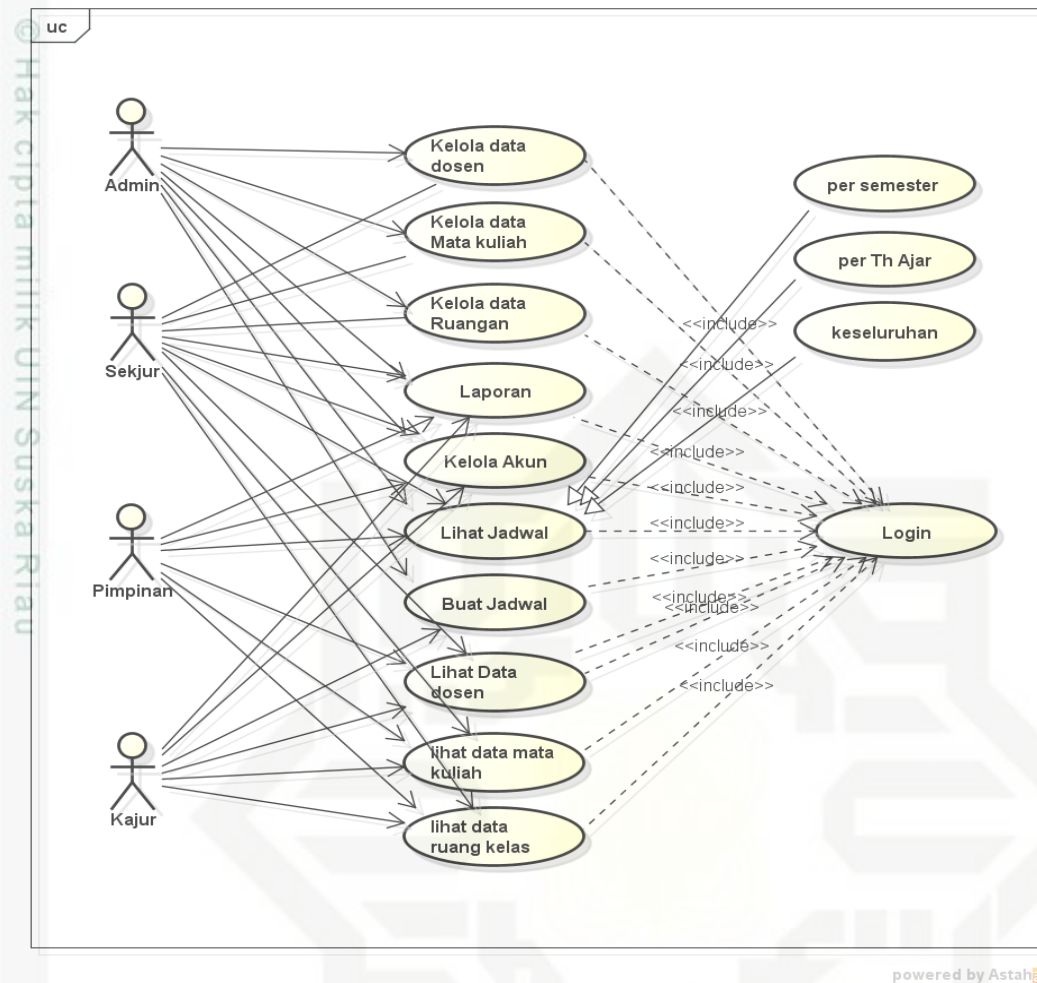
- a. Melakukan *login*
- b. Melihat data dosen
- c. Melihat data mata kuliah
- d. Melihat data ruangan kelas
- e. Membuat jadwal
- f. Melihat jadwal
- g. Mencetak Laporan.
- h. Mengubah data pengguna.

Berdasarkan analisa tersebut maka dapat dilakukan rancangan sistem informasi penjadwalan perkuliahan pada prodi sistem informasi menggunakan pendekatan berorientasi objek dengan desain model *Unified Modelling Language* (UML). Adapun diagram UML yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. *Use case diagram*
- b. *Class diagram*

4.8 *Use Case Diagram*

Berdasarkan pada aktor-aktor yang terlibat dalam sistem ini maka akan digambarkan pada *use case diagram* yang mencakup pada 4 aktor yang ada diantaranya *use case* admin/staf prodi, *use case* pimpinan, *use case* sekretaris prodi dan *use case* ketua prodi yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.3. Use Case Diagram

Pada gambar 4.3 adalah sebuah *use case* yang merangkum didalamnya 4 aktor yang terlibat didalam sistem, adapun aktor tersebut adalah pimpinan, staf prodi atau admin, ketua prodi, dan sekretaris prodi. Pada setiap aktor terdapat beberapa *use case*, yaitu pada aktor pimpinan dan kajar terdapat 6 *use case* yaitu lihat data dosen, mata kuliah, ruang kelas, lihat jadwal, dan lihat laporan. Kemudian pada aktor admin/staf prodi dan sekretaris prodi terdapat 7 *use case* yang memiliki fungsi berbeda.

4.8.1 Deskripsi Use Case

Berikut akan dijabarkan deskripsi mengenai diagram *use case* yang ada pada sistem penjadwalan perkuliahan berbasis *rule* ini melalui tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3. Deskripsi *Use Case Diagram*

No	Id	Use Case	Deskripsi
Admin/Staf Prodi			
1	UC-01	<i>Login Admin</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa admin harus melakukan <i>login</i> kedalam sistem
2	UC-02	Kelola data dosen	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa admin dapat melakukan pengelolaan data-data dosen
3	UC-03	Kelola data mata kuliah	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa admin dapat melakukan pengelolaan data-data mata kuliah
4	UC-04	Kelola data ruangan	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa admin dapat melakukan pengelolaan data-data ruangan
5	UC-05	Buat jadwal	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa admin dapat melakukan pembuatan jadwal untuk perkuliahan
6	UC-06	Lihat jadwal	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa admin dapat melihat jadwal perkuliahan yang telah dibuat
7	UC-07	Laporan	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa admin dapat melakukan pengelolaan laporan dan mencetak laporan
8	UC-08	Kelola akun	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa admin dapat mengubah data profil
9	UC-09	<i>Login Pimpinan</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa pimpinan harus melakukan <i>login</i> kedalam sistem
10	UC-10	Lihat data dosen	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa pimpinan dapat melihat data-data dosen pada sistem.

Tabel 4.3. Deskripsi *Usecase* (lanjutan)

No	Id	Use Case	Deskripsi
Pimpinan dan Ketua Prodi			
11	UC-11	Lihat data mata kuliah	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa pimpinan dapat melihat data-data mata kuliah tersedia pada sistem.
12	UC-12	Lihat data ruangan	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa pimpinan dapat melihat data-data ruangan yang ada pada sistem.
13	UC-13	Lihat jadwal	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa admin dapat melihat jadwal perkuliahan yang telah dibuat
Sekretaris Program Studi			
14	UC-14	<i>Login</i> Kajur	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa kajur harus melakukan <i>login</i> kedalam sistem
15	UC-15	Lihat data dosen	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa kajur dapat melihat data-data dosen pada sistem.
16	UC-16	Lihat data mata kuliah	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa kajur dapat melihat data-data mata kuliah tersedia pada sistem.
17	UC-17	Lihat data ruangan	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa kajur dapat melihat data-data ruangan yang ada pada sistem.
18	UC-18	Lihat data ruangan	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa sekjur harus melakukan <i>login</i> kedalam sistem
19	UC-19	<i>Login</i> Sekjur	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa sekjur dapat melakukan pengelolaan data-data dosen

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.3 Deskripsi *Usecase* (lanjutan)

No	Id	Use Case	Deskripsi
Sekretaris Program Studi			
20	UC-20	Kelola data dosen	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa sekjur dapat melakukan pengelolaan data-data mata kuliah
21	UC-21	Kelola data mata kuliah	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa sekjur dapat melakukan pengelolaan data-data ruangan
22	UC-22	Kelola data ruangan	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa sekjur dapat melakukan pembuatan jadwal untuk perkuliahan.
23	UC-23	Buat jadwal	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa sekjur dapat melihat jadwal perkuliahan yang telah dibuat.

4.8.2 *Scenario Use case*

Scenario use case menyatakan urutan pesan dan tindakan tunggal yang ada pada sistem. Berikut ini adalah *scenario use case* penjadwalan perkuliahan dapat dilihat pada tabel-tabel sebagai berikut :

1. *Scenario Use case Login*

Tabel 4.4. *Scenario Use case Login*

<i>Use case</i>	: <i>Login</i>
Deskripsi	: <i>Use case</i> ini menangani verifikasi akun yang berguna untuk pembagian hak akses masing-masing aktor dalam mengolah data pada sistem.
Aktor	: Administrator, Sekretaris Prodi, Staf Prodi, pimpinan, Ketua Prodi
Kondisi Awal	: Sistem menampilkan <i>form login</i> .
Kondisi Akhir	: Menampilkan menu utama bagi masing-masing hak akses

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.4. *Scenario Use case Login* (lanjutan)

Scenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor membuka sistem	
2. Aktor yang bersangkutan melakukan <i>login</i>	
3. Aktor mengisi dan <i>password</i> yang telah ditentukan	
4. Aktor menekan tombol <i>login</i>	
	5. Sistem melakukan <i>verifikasi login</i>
	6. Sistem menampilkan halaman utama.
Scenario Gagal Login	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Salah satu atau kedua <i>field</i> masih kosong	
2. Aktor memasukkan dan <i>password</i> yang salah	
	3. Sistem melakukan <i>verifikasi login</i>
	4. Sistem menampilkan pesan <i>login</i> tidak <i>valid</i> .

2. *Scenario Use case* Kelola Data Dosen

Tabel 4.5. *Scenario Use case* kelola data dosen

<i>Use case</i>	: Kelolah Data Dosen
Deskripsi	: <i>Use case</i> ini menangani pengelolaan data Dosen
Aktor	: Administrator, sekretaris Prodi, staf Prodi
Kondisi Awal	: 1. Aktor sudah <i>login</i> 2. Menu utama
Kondisi Akhir	: Menampilkan data dosen yang telah dikelola.

Tabel 4.5. *Scenario Use case* kelola data dosen (lanjutan)

Scenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih <i>sub</i> menu dosen pada menu utama.	
	2. Sistem menampilkan <i>form</i> yang dipilih oleh aktor.
3. Aktor memilih <i>form</i> dosen.	
4. Aktor melakukan pengelolaan data dosen.	
5. Aktor menekan tombol data baru, mengisi <i>field</i> pada form yang dipilih kemudian tekan tombol <i>save</i> untuk data yang ditambahkan.	
	6. Sistem memeriksa <i>field</i> apakah masih kosong atau tidak, jika ya tampil pesan <i>field</i> masih kosong, jika tidak sistem melakukan proses penambahan data pada <i>database</i> , jika berhasil tampil pesan data berhasil ditambah.
	7. Sistem menyimpan hasil pengolahan data ke <i>database</i>
Scenario gagal kelolah data dosen	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memnginputkan data dengan menekan tombol <i>save</i> pada kelola data dosen tanpa mengisi <i>field-field</i> pada <i>form</i> .	
2. Aktor memnginputkan data dengan menekan tombol <i>save</i> pada kelola data dosen tanpa mengisi <i>field-field</i> pada <i>form</i> .	

Tabel 4.5. *Scenario Use case* kelola data dosen (lanjutan)

Scenario gagal kelolah data dosen	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	3. <i>Form</i> pengisian data ditampilkan dan ada pesan kesalahan yang menyatakan <i>field</i> harus diisi.
	4. Data tidak ditambahkan

3. *Scenario Use case* Kelolah Data Mata kuliah

Tabel 4.6. *Scenario Use case* Kelolah Data Mata kuliah

<i>Use case</i>	: Kelolah Data Mata kuliah
Deskripsi	: <i>Use case</i> ini menangani pengolahan data mata kuliah
Aktor	: Administrator, sekretaris Prodi, staf Prodi
Kondisi Awal	: 1. Aktor sudah <i>login</i> 2. Menu utama
Kondisi Akhir	: Menampilkan data mata kuliah yang telah dikelola.
Scenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih sub menu data mata kuliah pada menu utama	
	2. Sistem menampilkan <i>form</i> yang dipilih oleh Aktor
3. Aktor memilih <i>form</i> mata kuliah	
4. Aktor melakukan pengelolaan data mata kuliah	
5. Menekan tombol tambah, mengisi <i>field</i> pada <i>form</i> yang dipilih kemudian tekan tombol <i>save</i> untuk data yang ditambahkan.	

Tabel 4.6. *Scenario Use case* Kelolah Data Mata kuliah (lanjutan)

Scenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	6. Sistem memeriksa <i>field</i> apakah masih kosong atau tidak, jika ya tampil pesan <i>field</i> masih kosong, jika tidak sistem melakukan <i>save</i> penambahan data pada <i>database</i> , jika berhasil tampil pesan data berhasil ditambah.
	7. Sistem menyimpan hasil pengolahan data ke <i>database</i> .
Scenario gagal kelolah data mata kuliah	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memproses data dengan menekan tombol <i>save</i> pada kelola data mata kuliah tanpa mengisi <i>field-field</i> pada <i>form</i> .	
	2. <i>Form</i> pengisian data ditampilkan dan ada pesan kesalahan yang menyatakan <i>field</i> harus diisi.
	3. Data tidak ditambahkan.

4. *Scenario Use case* Kelolah Data Ruang

Tabel 4.7. *Scenario Use case* Kelolah Data Ruang

<i>Usecase</i>	: Kelolah Ruang
Deskripsi	: <i>Use case</i> ini menangani untuk pemuatan ruang perkuliahan.
Aktor	: Administrator, sekretaris Prodi, staf Prodi
Kondisi Awal	: 1. Aktor sudah <i>login</i> 2. Menu utama
Kondisi Akhir	: Menampilkan ruang perkuliahan yang telah tersedia untuk dilakukannya proses belajar.

Tabel 4.7. *Scenario Use case* Kelolah Data Ruang (lanjutan)

Scenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih sub menu data ruang pada menu utama	
	2. Sistem menampilkan <i>form</i> yang dipilih oleh Aktor
3. Aktor memilih <i>form</i> data ruang	
4. Aktor melakukan pengelolaan data ruang	
5. Menekan tombol tambah, mengisi <i>field</i> pada <i>form</i> yang dipilih kemudian tekan tombol <i>save</i> untuk data yang ditambahkan.	
	6. Sistem memeriksa <i>field</i> apakah masih kosong atau tidak, jika ya tampil pesan <i>field</i> masih kosong, jika tidak sistem melakukan <i>save</i> penambahan data pada <i>database</i> , jika berhasil tampil pesan data berhasil ditambah.
	7. Sistem menyimpan hasil pengolahan data ke <i>database</i> .
Scenario gagal kelolah data ruang	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memproses data dengan menekan tombol <i>save</i> pada kelola data ruang tanpa mengisi <i>field-field</i> pada <i>form</i> .	
	2. <i>Form</i> pengisian data ditampilkan dan ada pesan kesalahan yang menyatakan <i>field</i> harus diisi.
	3. Data tidak ditambahkan.

5. Scenario Use case Kelolah Data Jam

Tabel 4.8 Scenario Use case Kelolah Data Jam

Usecase	: Kelolah Data Jam
Deskripsi	: Use case ini menangani untuk penentuan jam untuk setiap jadwal perkuliahan.
Aktor	: Administrator, sekretaris Prodi, staf Prodi
Kondisi Awal	: 1. Aktor sudah <i>login</i> 2. Menu utama
Kondisi Akhir	: Menampilkan jam perkuliahan yang telah tersedia untuk
Scenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih sub menu data jam pada menu utama	
	2. Sistem menampilkan <i>form</i> yang dipilih oleh Aktor
3. Aktor memilih <i>form</i> pengisian jam kuliah	
4. Aktor melakukan pengelolaan data jam perkuliahan	
5. Menekan tombol tambah, mengisi <i>field</i> pada <i>form</i> yang dipilih kemudian tekan tombol <i>save</i> untuk data yang ditambahkan.	
	6. Sistem memeriksa <i>field</i> apakah masih kosong atau tidak, jika ya tampil pesan <i>field</i> masih kosong, jika tidak sistem melakukan <i>save</i> penambahan data pada <i>database</i> , jika berhasil tampil pesan data berhasil ditambah.
	7. Sistem menyimpan hasil pengolahan data ke <i>database</i> .

Tabel 4.8. *Scenario Use case* Kelolah Data Jam (lanjutan)

Scenario gagal kelolah data Jam	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memproses data dengan menekan tombol <i>save</i> pada kelola data jam tanpa mengisi <i>field-field</i> pada <i>form</i> .	
	2. <i>Form</i> pengisian data ditampilkan dan ada pesan kesalahan yang menyatakan <i>field</i> harus diisi.
	3. Data tidak ditambahkan.

6. *Scenario Use case* Kelolah Data Hari

Tabel 4.9 *Scenario Use case* Kelolah Data Hari

<i>Usecase</i>	: Kelolah Data Hari
Deskripsi	: <i>Use case</i> ini menangani untuk penentuan Hari untuk setiap jadwal perkuliahan.
Aktor	: Administrator, sekretaris Prodi, staf Prodi
Kondisi Awal	: 1. Aktor sudah <i>login</i> 2. Menu utama
Kondisi Akhir	: Menampilkan Hari perkuliahan yang telah tersedia untuk dilakukannya proses belajar.
Scenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih sub menu data hari pada menu utama	
	2. Sistem menampilkan <i>form</i> yang dipilih oleh Aktor
3. Aktor memilih <i>form</i> pengisian hari kuliah	
4. Aktor melakukan pengelolaan data hari perkuliahan	

Tabel 4.9. *Scenario Use case* Kelolah Data Hari (lanjutan)

Scenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
5. Menekan tombol tambah, mengisi <i>field</i> pada <i>form</i> yang dipilih kemudian tekan tombol <i>save</i> untuk data yang ditambahkan.	
	6. Sistem memeriksa <i>field</i> apakah masih kosong atau tidak, jika ya tampil pesan <i>field</i> masih kosong, jika tidak sistem melakukan <i>save</i> penambahan data pada <i>database</i> , jika berhasil tampil pesan data berhasil ditambah.
	7. Sistem menyimpan hasil pengolahan data ke <i>database</i> .
Scenario gagal kelolah data Jam	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memproses data dengan menekan tombol <i>save</i> pada kelola data jam tanpa mengisi <i>field-field</i> pada <i>form</i> .	
	2. <i>Form</i> pengisian data ditampilkan dan ada pesan kesalahan yang menyatakan <i>field</i> harus diisi.
	3. Data tidak ditambahkan.

7. *Scenario Use case* Kelolah Data Waktu Tidak Bersedia

Tabel 4.10 *Scenario Use case* Kelolah Data Waktu Tidak Bersedia

<i>Usecase</i>	: Kelolah Waktu Tidak Bersedia
Deskripsi	: <i>Use case</i> ini menangani untuk penentuan waktu bagi dosen tidak bersedia mengajar untuk jadwal perkuliahan.

Tabel 4.10 *Scenario Use case* Kelolah Data Waktu Tidak Bersedia

Aktor	: Administrator, sekretaris Prodi, staf Prodi
Kondisi Awal	: 1. Aktor sudah <i>login</i> 2. Menu utama
Kondisi Akhir	: Menampilkan waktu tidak tersedia untuk dosen..
Scenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih sub menu data waktu tidak tersedia pada menu utama	
	2. Sistem menampilkan <i>form</i> yang dipilih oleh Aktor
3. Aktor memilih <i>form</i> pengisian waktu tidak tersedia	
4. Aktor melakukan pengelolaan data waktu tidak tersedia dosen	
5. Menekan tombol simpan, mengisi <i>field</i> pada <i>form</i> yang dipilih kemudian tekan tombol <i>save</i> untuk data yang ditambahkan.	
	6. Sistem memeriksa <i>field</i> apakah masih kosong atau tidak, jika ya tampil pesan <i>field</i> masih kosong, jika tidak sistem melakukan <i>save</i> penambahan data pada <i>database</i> , jika berhasil tampil pesan data berhasil ditambah.
	7. Sistem menyimpan hasil pengolahan data ke <i>database</i> .
Scenario gagal kelolah data waktu tidak tersedia	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memproses data dengan menekan tombol <i>save</i> pada kelola data jam tanpa mengisi <i>field-field</i> pada <i>form</i> .	

Tabel 4.10 *Scenario Use case* Kelolah Data Waktu Tidak Bersedia (lanjutan)

	2. <i>Form</i> pengisian data ditampilkan dan ada pesan kesalahan yang menyatakan <i>field</i> harus diisi.
	3. Data tidak ditambahkan.

8. *Scenario Use case* Proses Penjadwalan

Tabel 4.11 *Scenario Use case* Proses Penjadwalan

<i>Usecase</i>	: Buat Jadwal
Deskripsi	: <i>Use case</i> ini menangani pembuatan jadwal perkuliahan.
Aktor	: Administrator, sekretaris Prodi, staf Prodi
Kondisi Awal	: 1. Aktor telah <i>login</i> ke sistem 2. Menu utama 3. Sistem menampilkan Jadwal yang telah terbentuk sebelumnya.
Kondisi Akhir	: Menampilkan Jadwal yang telah berhasil di proses
<i>Scenario Normal</i>	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu penjadwalan	
2. Memilih semester yang ingin di proses dan memilih tahun ajaran.	
	3. Menampilkan <i>form proses</i> yang dipilih oleh aktor.
4. Aktor menekan tombol proses.	
	5. Sistem memproses peyusunan jadwal.
	6. Jadwal tersimpan ke dalam <i>database</i>
	7. Sistem menampilkan jadwal kuliah yang telah tersusun.
<i>Scenario gagal Proses Penjadwalan</i>	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu penjadwalan	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.11. *Scenario Use case* Proses Penjadwalan (lanjutan)

Scenario gagal Proses Penjadwalan	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
2. Memilih tidak memilih tahun ajaran dan semester.	
	3. Menampilkan <i>form</i> proses yang dipilih oleh aktor.
4. Aktor menekan tombol proses	
	5. Sistem memproses penyusunan jadwal.
	6. muncul pemberitahuan jadwal tidak terbentuk karena tidak ada semester dan tahun ajaran
	7. Jadwal tidak tersimpan pada <i>database</i> .

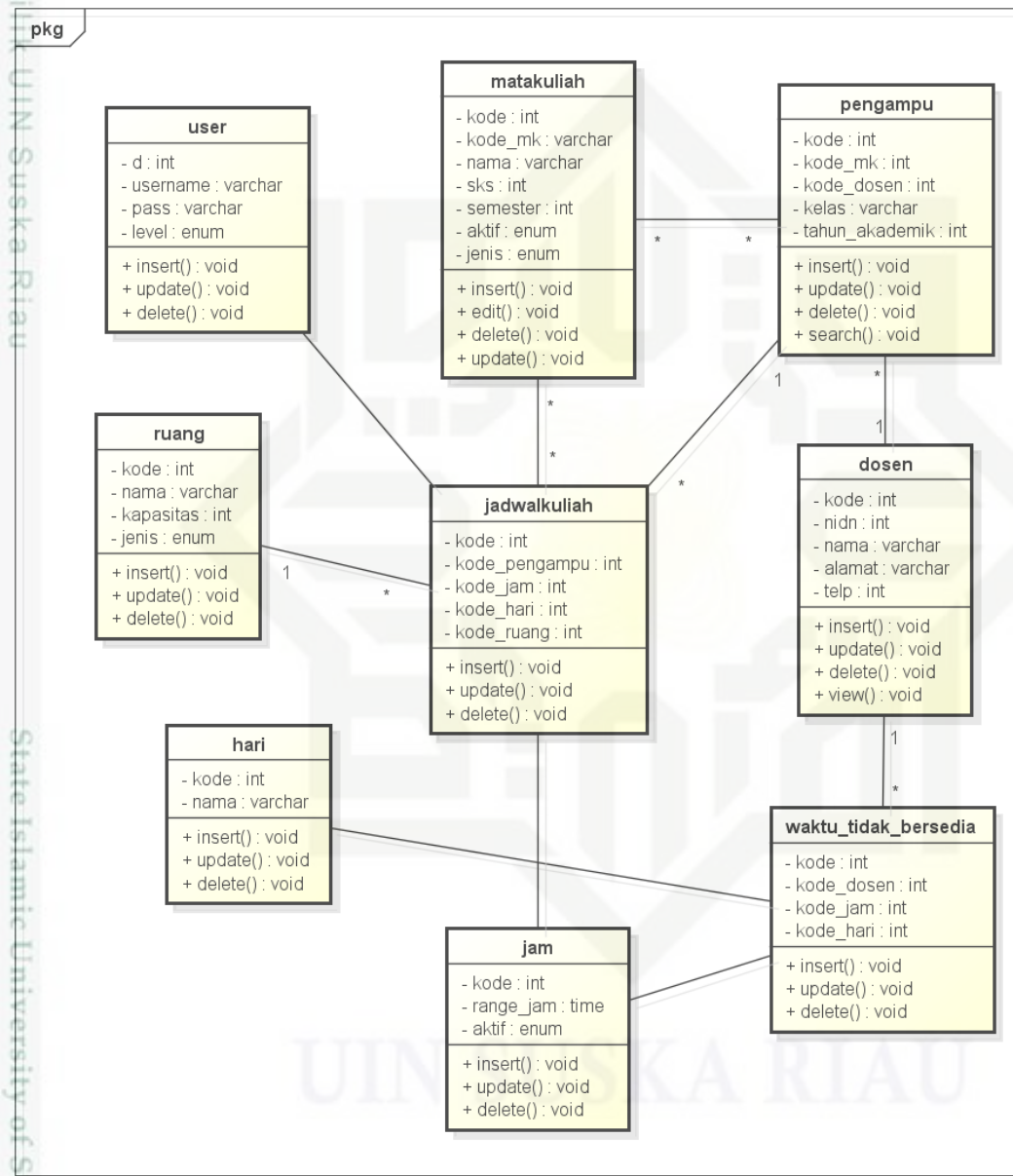
9. *Scenario Use case* Lihat Jadwal

Tabel 4.12. *Scenario Use case* Lihat Jadwal

<i>Use case</i>	: Lihat Jadwal
Deskripsi	: <i>Use case</i> ini menangani lihat jadwal kuliah yang telah dibuat.
Aktor	: Administrator, Sekretaris Prodi, Staf Prodi, pimpinan, Ketua Prodi
Kondisi Awal	: 1. Aktor sudah <i>login</i> 2. Menu utama
Kondisi Akhir	: Jadwal perkuliahan yang telah tersusun.
Scenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu penjadwalan	
2. Aktor memilih jadwal yang ingin dilihat	
	3. Sistem menampilkan jadwal Kuliah.

4.9 Class Diagram

Pada skripsi ini terdapat *class diagram* yang merupakan deskripsi lengkap yang ditangani oleh sistem, di mana masing-masing *class* telah dilengkapi dengan atribut dan operasi-operasi yang diperlukan. *Class diagram* sistem informasi penjadwalan perkuliahan dapat dilihat pada Gambar 4.4.



powered by Astah

Gambar 4.4. Class Diagram.

Berikut ini merupakan beberapa keterangan yang terdapat pada *class diagram* diatas, yaitu:

Tabel 4.13. Keterangan *Class Diagram*

No.	Informasi	Keterangan
1.	Nama database	sipp_rule
2	Jumlah <i>class</i>	<p>9 Class</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Class</i> jadwalkuliah Pada <i>class</i> jadwal terdapat 5 atribut yang masing-masing memiliki tipe data yang sama diantaranya yaitu, kode dengan tipe data int, kode_pengampu dengan tipe int, kode_jam dan kode_ruang dengan tipe data int. 2. <i>Class</i> mata kuliah Pada <i>class</i> jadwal terdapat 7 atribut yang masing-masing memiliki tipe data yang variatif diantaranya yaitu, kode dengan tipe data int, kode_mk dengan tipe int, sks dan semester dengan tipe data int serta atribut aktif dan jenis dengan tipe data enum. 3. <i>Class</i> pengampu Pada <i>class</i> jadwal terdapat 4 atribut yang masing-masing memiliki tipe data yang sama diantaranya yaitu, kode dengan tipe data int, kode_mk dengan tipe int, kode_dosen dan tahun_akademik dengan tipe data int, lalu terdapat juga 1 atribut dengan tipe data varchar yaitu atribut kelas 4. <i>Class</i> dosen Pada <i>class</i> dosen terdapat 5 atribut yang masing-masing memiliki tipe data yang variatif diantaranya yaitu, kode dengan tipe data int, nidn dengan tipe int, nama dengan tipe data varchar, dan telp dengan tipe data int. 5. <i>Class</i> waktu_tidak_bersedia Pada <i>class</i> waktu_tidak_bersedia terdapat 4 atribut yang masing-masing memiliki tipe data yang sama diantaranya yaitu, kode dengan tipe data int, kode_dosen dengan tipe int, kode_jam dan kode_hari dengan tipe data int. 6. <i>Class</i> jam Pada <i>class</i> jam terdapat 3 atribut yang masing-masing memiliki tipe data yang berbeda diantaranya yaitu, kode dengan tipe data int, range_jam dengan tipe time, aktif dengan tipe int.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.13. Keterangan *Class Diagram* (lanjutan)

No.	Informasi	Keterangan
2	Jumlah <i>class</i>	7. <i>Class</i> hari Pada <i>class</i> hari terdapat 2 atribut yang masing-masing memiliki tipe data yang berbeda diantaranya yaitu, kode dengan tipe data int, dan nama dengan tipe varchar.
		8. <i>Class</i> ruang Pada <i>class</i> ruang terdapat 4 atribut yang masing-masing memiliki tipe data yang variatif diantaranya yaitu, kode dengan tipe data int, nama dengan tipe varchar, kapasitas dengan tipe int, dana jenis dengan tipe enum
		9. <i>Class</i> user Pada <i>class</i> user terdapat 4 atribut yang masing-masing memiliki tipe data yang variatif diantaranya yaitu, id dengan tipe data int, username dengan tipe varchar, pass dengan tipe varchar dan level dengan tipe data enum.
3	Method	1. Pada <i>Class</i> jadwalkuliah terdapat 3 method diantaranya yaitu: <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Insert</i> Berguna untuk menginputkan suatu data ke dalam tabel/file. b. <i>Edit</i> Berguna untuk mengubah suatu data di dalam tabel/file. c. <i>Delete</i> Berguna untuk menghapus suatu data di dalam tabel/file. d. <i>Update</i> Berguna untuk memperbaharui data yang telah di inputkan
		2. Pada <i>Class</i> mata kuliah terdapat 4 method diantaranya yaitu: <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Insert</i> Berguna untuk menginputkan suatu data ke dalam tabel/file. b. <i>Edit</i> Berguna untuk mengubah suatu data di dalam tabel/file. c. <i>Delete</i> Berguna untuk menghapus suatu data di dalam tabel/file.

Tabel 4.13. Keterangan *Class Diagram* (lanjutan)

No.	Informasi	Keterangan
		d. <i>Update</i> Berguna untuk memperbaharui data yang telah di inputkan
		b. Pada <i>Class</i> pengampu terdapat 4 method diantaranya yaitu: a. <i>Insert</i> Berguna untuk menginputkan suatu data ke dalam tabel/file. b. <i>Edit</i> Berguna untuk mengubah suatu data di dalam tabel/file. c. <i>Delete</i> Berguna untuk menghapus suatu data di dalam tabel/file. d. <i>Search</i> Berguna untuk mencari data yang telah di tertentu dalam table/file
		c. Pada <i>Class</i> dosen terdapat 4 method diantaranya yaitu: a. <i>Insert</i> Berguna untuk menginputkan suatu data ke dalam tabel/file. b. <i>Edit</i> Berguna untuk mengubah suatu data di dalam tabel/file. c. <i>Delete</i> Berguna untuk menghapus suatu data di dalam tabel/file. d. <i>view</i> Berguna untuk melihat data yang telah di pada table/file
		e. Pada <i>Class</i> waktu tidak bersedia terdapat 4 method diantaranya yaitu: a. <i>Insert</i> Berguna untuk menginputkan suatu data ke dalam tabel/file. b. <i>Edit</i> Berguna untuk mengubah suatu data di dalam tabel/file. c. <i>Delete</i> Berguna untuk menghapus suatu data di dalam tabel/file. d. <i>Update</i> Berguna untuk memperbaharui data yang telah di inputkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.13. Keterangan *Class Diagram* (lanjutan)

No.	Informasi	Keterangan
		<p>f. Pada <i>Class</i> jam terdapat 4 method diantaranya yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Insert</i> Berguna untuk menginputkan suatu data ke dalam tabel/file. b. <i>Edit</i> Berguna untuk mengubah suatu data di dalam tabel/file. c. <i>Delete</i> Berguna untuk menghapus suatu data di dalam tabel/file.
		<p>g. Pada <i>Class</i> hari terdapat 4 method diantaranya yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Insert</i> Berguna untuk menginputkan suatu data ke dalam tabel/file. b. <i>Edit</i> Berguna untuk mengubah suatu data di dalam tabel/file. c. <i>Delete</i> Berguna untuk menghapus suatu data di dalam tabel/file.
		<p>h. Pada <i>Class</i> ruang terdapat 4 method diantaranya yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Insert</i> Berguna untuk menginputkan suatu data ke dalam tabel/file. b. <i>Edit</i> Berguna untuk mengubah suatu data di dalam tabel/file. c. <i>Delete</i> Berguna untuk menghapus suatu data di dalam tabel/file.
		<p>i. Pada <i>Class</i> user terdapat 4 method diantaranya yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Insert</i> Berguna untuk menginputkan suatu data ke dalam tabel/file. b. <i>Delete</i> Berguna untuk menghapus suatu data di dalam tabel/file. c. <i>Update</i> Berguna untuk memperbaharui data yang telah di inputkan
4.	Kardinalitas	<p>Terdapat kardinalitas pada <i>class-class</i> berikut ini, diantaranya:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. <i>Class</i> data mubaligh dan <i>Class</i> Lokasi = <i>many to one</i> (* - 1) 2. <i>Class</i> data masjid dan <i>Class</i> Lokasi = <i>many to one</i> (* - 1)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

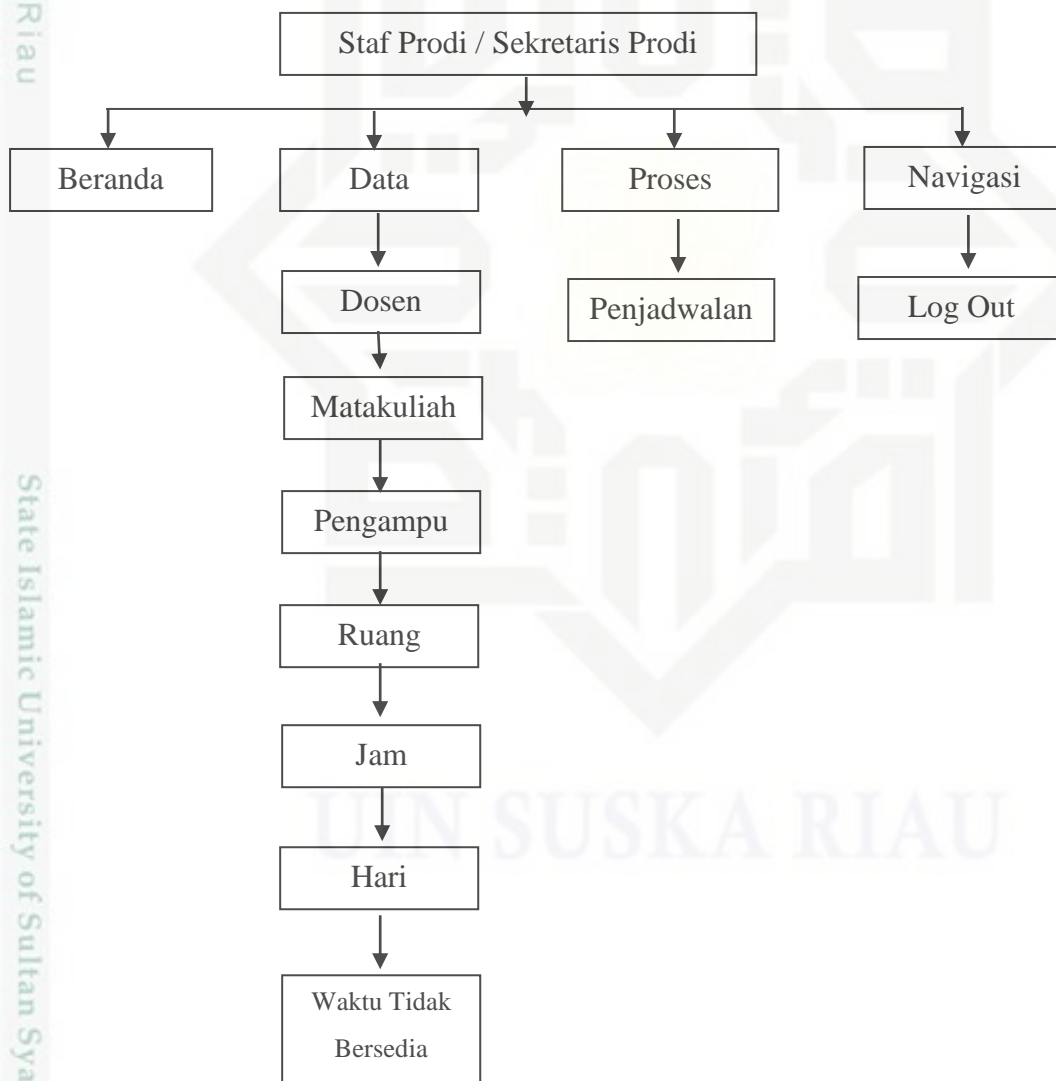
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.13. Keterangan *Class Diagram* (lanjutan)

No.	Informasi	Keterangan
		3. <i>Class</i> data mubaligh dan <i>Class</i> jadwal = <i>one to one</i> (1 - 1)
		4. <i>Class</i> data masjid dan <i>Class</i> jadwal = <i>one to one</i> (1 - 1)

4.10 Struktur Menu

Struktur menu dibuat sebagai gambaran mengenai skema program yang akan dirancang. Pada skripsi ini struktur menu sistem informasi penjadwalan perkuliahan yang terdiri dari, struktur menu admin atau staf Prodi, pimpinan dan ketua Prodi, dan struktur menu sekretaris Prodi, dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5. Struktur Menu Admin / Staf Prodi

Tabel 4.14. Keterangan Struktur Menu Admin / Staf Prodi

No.	Hak Akses	Keterangan
1.	Staf Prodi (admin), Sekretaris Prodi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dashboard/beranda Halaman selamat datang untuk Staf Prodi. 2. Data <ol style="list-style-type: none"> a. Dosen Halaman yang digunakan untuk menampilkan data dosen. b. Mata kuliah Halaman yang digunakan untuk menampilkan data mata kuliah. c. Pengampu Halaman yang digunakan untuk menampilkan data dosen pengampu mata kuliah d. Ruang Halaman yang digunakan untuk menampilkan data ruangan e. Jam Halaman yang digunakan untuk menampilkan data Jam f. Hari Halaman yang digunakan untuk menampilkan data Hari g. Waktu Tidak Bersedia Halaman yang digunakan untuk menampilkan data waktu tidak bersedia 3. Proses <ol style="list-style-type: none"> a. Penjadwalan Halaman yang digunakan untuk membuat jadwal perkuliahan 4. Navigasi <ol style="list-style-type: none"> a. Log Out Halaman yang digunakan untuk keluar dari sistem penjadwalan perkuliahan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

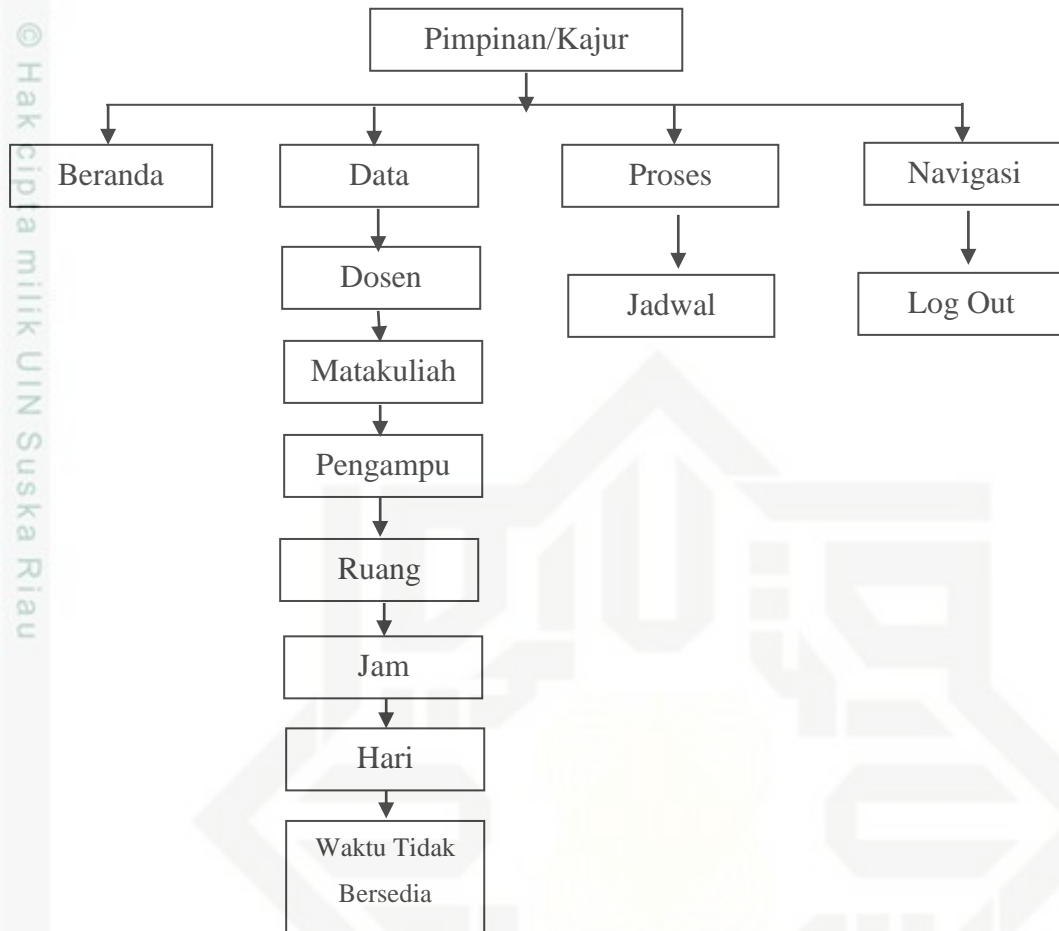
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.6. Struktur Menu Pimpinan / Ketua Prodi

Tabel 4.15. Keterangan Struktur Menu Pimpinan/Ketua Prodi

No.	Hak Akses	Keterangan
1.	Ketua Prodi, Pimpinan Fakultas	1. Dashboard/beranda Halaman selamat datang untuk Ketua Prodi/Pimpinan.
		2. Data <ul style="list-style-type: none"> a. Dosen Halaman yang digunakan untuk menampilkan data dosen. b. Mata kuliah Halaman yang digunakan untuk menampilkan data mata kuliah. c. Pengampu Halaman yang digunakan untuk menampilkan data dosen pengampu mata kuliah

Tabel 4.15. Keterangan Struktur Menu Pimpinan/Ketua Prodi (lanjutan)

No.	Hak Akses	Keterangan
1.	Ketua Prodi, Pimpinan Fakultas	<p>d. Ruang Halaman yang digunakan untuk menampilkan data ruangan</p> <p>e. Jam Halaman yang digunakan untuk menampilkan data Jam</p> <p>f. Hari Halaman yang digunakan untuk menampilkan data Hari</p> <p>g. Waktu Tidak Bersedia Halaman yang digunakan untuk menampilkan data waktu tidak bersedia</p> <p>3. Proses a. Penjadwalan Halaman yang digunakan untuk membuat jadwal perkuliahan</p> <p>4. Navigasi a. Log Out Halaman yang digunakan untuk keluar dari sistem penjadwalan perkuliahan.</p>

4.11 Perancangan Database

Database dirancang untuk merincikan *class-class* hasil dari perancangan *class diagram* kedalam bentuk tabel, yaitu tabel jadwalkuliah, tabel mata kuliah, tabel ruang, tabel hari, tabel jam tabel dosen dan tabel pengampu, dan table waktu_tidak_bersedia.

Tabel 4.16. Database Sistem

Nama Tabel	Action					
dosen	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop
hari	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop
jadwalkuliah	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop
mata kuliah	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop
jam	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop
pengampu	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop

Tabel 4.16. Database Sistem (lanjutan).

Nama Tabel	Action					
	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop
ruang	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop
user	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop
waktu_tidak_bersedia	Browse	Structure	Search	Insert	Empty	Drop

4.11.1 Tabel Dosen

Nama Tabel : dosen

Primary Key : kode

Tabel 4.17. Tabel dosen

No.	Nama Field	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
1.	kode	Int	2	Primary key
2.	nidn	Varchar	50	Nomor NIP atau NIK Dosen
3.	nama	Varchar	50	Nama Dosen
4.	alamat	Varchar	50	Alamat
5.	telp	Varchar	50	Nomor Telepon

4.11.2 Tabel Jadwal Kuliah

Nama Tabel : jadwalkuliah

Primary Key : kode

Tabel 4.18. Tabel jadwalkuliah

No.	Nama Field	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
1.	kode	Int	10	Primary key
2.	kode_pengampu	Int	10	Foreign Key pengampu
3.	kode_jam	Int	10	Foreign Key jam
4.	kode_hari	Int	10	Foreign Key hari
5.	kode_ruang	Int	10	Foreign Key ruang

4.11.3 Tabel Mata Kuliah

Nama Tabel : matakuliah

Primary Key : kode

Tabel 4.19. Tabel matakuliah

No.	Nama Field	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
1.	kode	Int	10	Primary key
2.	kode_mk	Varchar	50	Kode Mata Kuliah
3.	nama	Varchar	50	Nama Mata Kuliah
4.	sks	Int	6	Jumlah SKS
5.	semester	Int	6	Semester Mata Kuliah
6.	aktif	Enum	True/False	Ketersediaan Mata Kuliah
7.	jenis	Enum	Teori/Praktikum	Jenis Mata Kuliah

4.11.4 Tabel Jam Kuliah

Nama Tabel : jam
Primary Key : kode

Tabel 4.20. Tabel jam

No.	Nama Field	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
1.	kode	Int	10	Primary key
2.	range_jam	Varchar	50	Rentang Jam Kuliah
3.	aktif	Enum	Y/N	Status Jam Kuliah

4.11.5 Tabel Dosen Pengampu

Nama Tabel : pengampu
Primary Key : kode

Tabel 4.21. Tabel pengampu

No.	Nama Field	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
1.	kode	Int	10	Primary key
2.	kode_mk	Int	10	Foreign Key Mata Kuliah
3.	kode_dosen	Int	10	Foreign Key dosen
4.	Kelas	Varchar	10	Nama Kelas
5.	Tahun_akademik	Varchar	10	Tahun Ajar

4.11.6 Tabel Ruang Kelas

Nama Tabel : ruang

Primary Key : kode

Tabel 4.22. Tabel ruang

No.	Nama Field	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
1.	kode	Int	10	Primary key
2.	nama	Varchar	50	Nama Ruang Belajar
3.	kapasitas	Int	10	Jumlah Kapasitas Ruang
4.	jenis	Enum	Teori/Laboratorium	Jenis Ruangan

4.11.7 Tabel Hari

Nama Tabel : hari

Primary Key : kode

Tabel 4.23. Tabel hari

No.	Nama Field	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
1.	kode	Int	10	Primary key
2.	nama	Varchar	50	Nama Hari Belajar

4.11.8 Tabel Pengguna

Nama Tabel : user

Primary Key : kode

Tabel 4.24. Tabel user

No.	Nama Field	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
1.	Id	Int	11	Primary key
2.	username	Varchar	50	Nama Pengguna
3.	pass	Varchar	50	Kode Keamanan
4.	level	Varchar	10	Hak Akses Pengguna

4.11.9 Tabel Waktu Tidak Bersedia

Nama Tabel : waktu_tidak_bersedia

Primary Key : kode

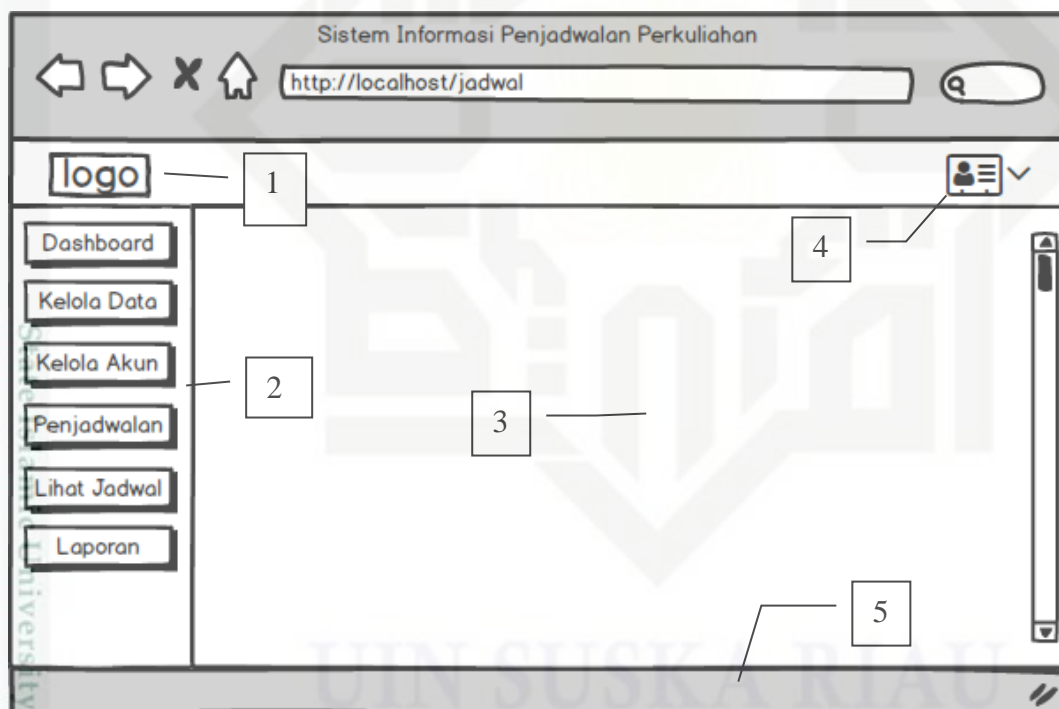
Tabel 4.25. Tabel waktu_tidak_bersedia

No.	Nama Field	Type Data	Panjang Data	Keterangan
1.	kode	Int	10	Primary key
2.	kode_dosen	Int	10	Foreign Key Dosen
3.	kode_hari	Int	10	Foreign Key Hari
4.	kode_jam	Int	10	Foreign Key Jam

4.12 Perancangan Fitur Sistem Penjadwalan Perkuliahan

4.12.1 Halaman Utama

Merupakan halaman yang akan pertama kali muncul ketika pengguna mengetikkan alamat domainnya. Halaman ini berisi fitur-fitur yang dapat di rancang untuk kemudahan pengguna dalam penggunaannya.



Gambar 4.7. Rancangan Halaman Utama

Tabel 4.26. Keterangan gambar *Interface* Utama

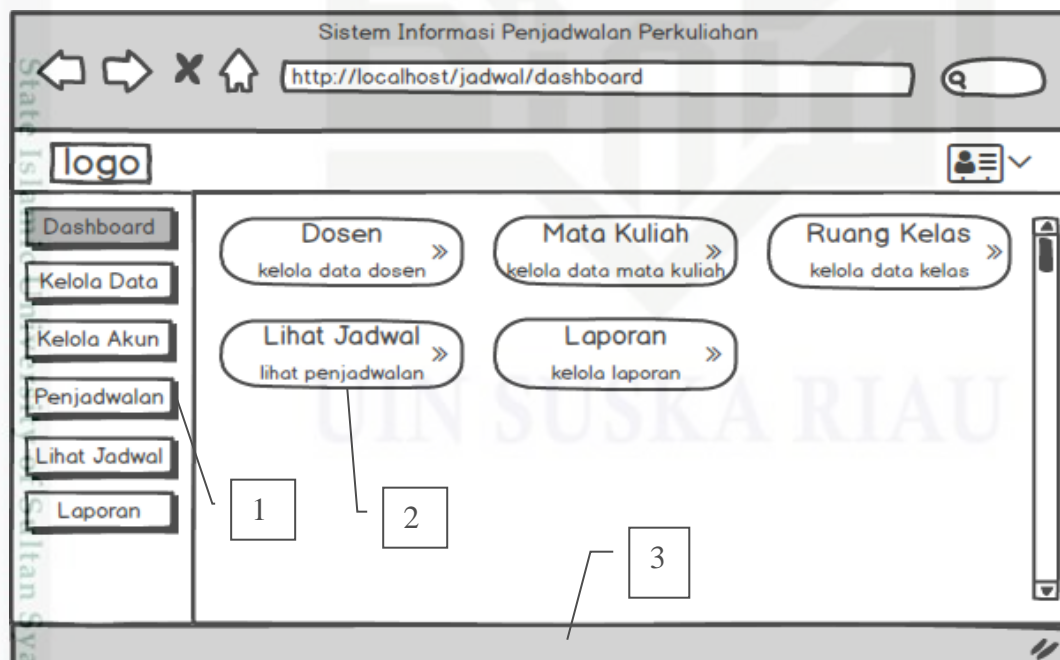
No.	Nama	Keterangan
1.	Logo sistem	a. Jenis tulisan Source Sans Pro. b. Ukuran tulisan 14px.

Tabel 4.26. Keterangan gambar *Interface* Utama (lanjutan)

No.	Nama	Keterangan
2.	Menu Data	a. Ukuran tulisan h3 b. Jenis tulisan Source Sans Pro.
3.	Body Halaman	a. Warna latar belakang #222 b. Ukuran tulisan 14px. c. <i>Margin</i> : 0px; d. <i>Padding</i> : 0px; e. <i>Min-height</i> 400px f. <i>Min-Weight</i> 800px g. <i>Margin</i> atas 6px
4.	Menu Akun	a. Tata letak <i>right</i> . b. Ukuran <i>height</i> : 150px; <i>width</i> : 250px.
5.	Tulisan <i>Footer</i>	a. Tata letak <i>float</i> : <i>bottom</i> . b. Ukuran <i>height</i> : <i>relative</i> . c. <i>Margin</i> 0px 5px px 3px

4.12.2 Halaman Dashboard

Merupakan halaman utama yang berisi menu-menu *shortcut* yang memudahkan pengguna dalam navigasi sistem.



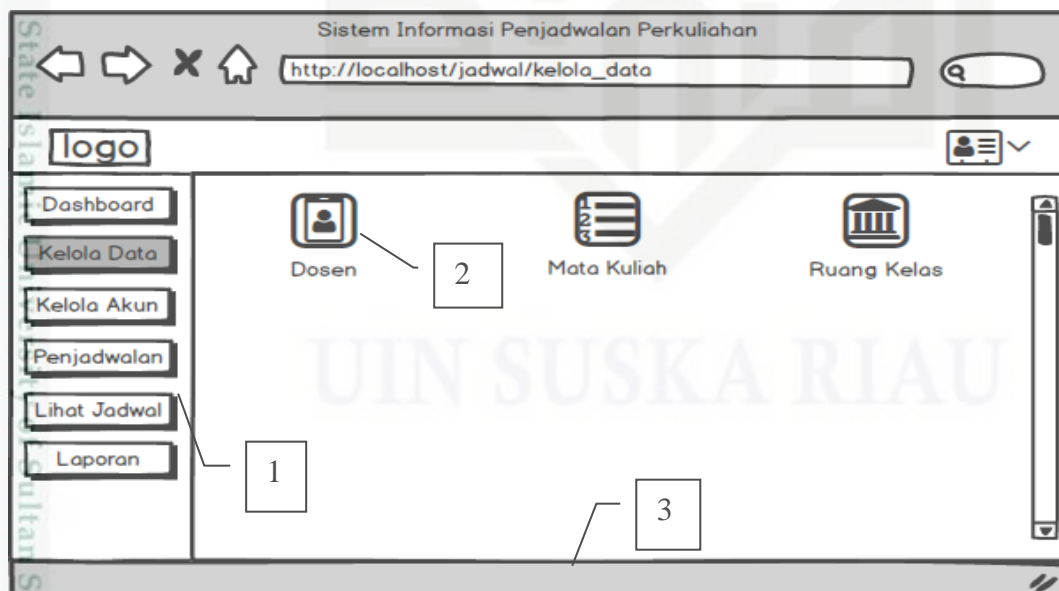
Gambar 4.8. Menu *Dashboard*

Tabel 4.27. Keterangan gambar *Interface Dashboard*

No.	Nama	Keterangan
1.	Menu Data	a. Ukuran 228px b. Posisi <i>absolute</i> c. <i>Float : left</i> d. <i>Margin 0em 6px</i> e. Jenis tulisan Source Sans Pro.
2.	Menu <i>Shortcut</i>	a. Warna latar belakang #222 b. Ukuran tulisan 14px. c. <i>Margin: 0px;</i> d. <i>Padding: 0px;</i> e. <i>Min-height 400px</i> f. <i>Min-Weight 800px</i> g. <i>Margin atas 6px</i>
3.	Tulisan <i>Footer</i>	a. Tata letak <i>float : bottom.</i> b. Ukuran <i>height: relative.</i> c. <i>Margin 0px 5px px 3px</i>

4.12.3 Halaman Kelola Data

Berisi menu-menu untuk input data berupa data dosen, mata kuliah, dan ruang kelas.



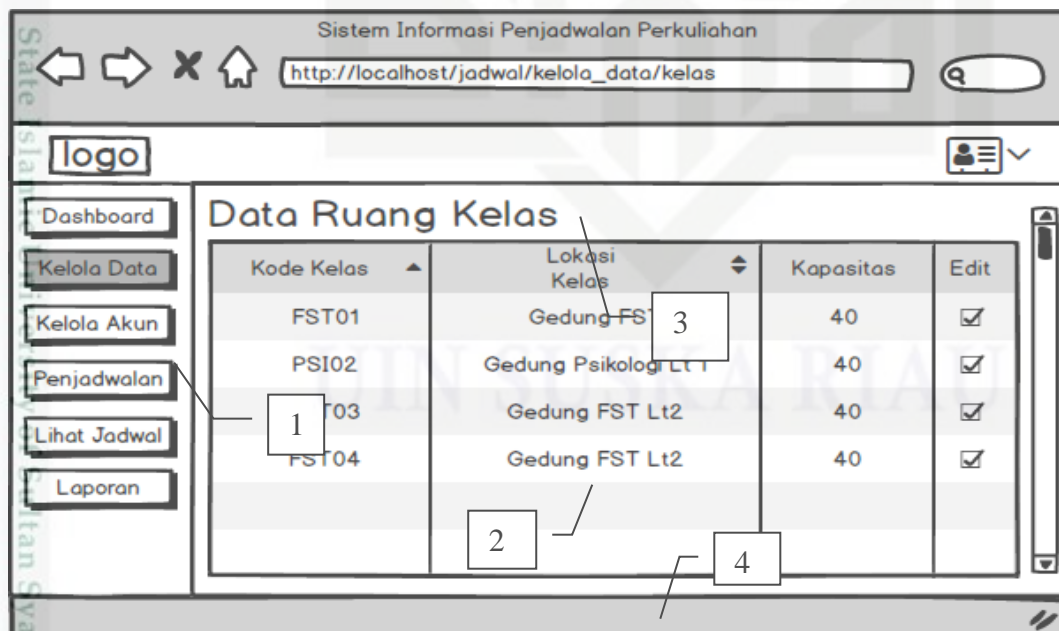
Gambar 4.9. Rancangan Menu Kelola Data

Tabel 4.28. Keterangan gambar *Interface* Kelola Data

No.	Nama	Keterangan
1.	Menu Data	a. Ukuran 228px b. Posisi <i>absolute</i> c. <i>Float : left</i> d. <i>Margin 0em 6px</i> e. Jenis tulisan Source Sans Pro.
2.	Menu <i>Icon</i> Kelola Data	a. <i>vertical-align: middle.</i> b. <i>font-size: 4em.</i> c. <i>float: left.</i> d. <i>margin-kanan: .25em.</i> e. warna #555 f. <i>position : relative</i> g. Posisi Huruf <i>center</i> h. Warna Latar #222
3.	Tulisan <i>Footer</i>	f. Tata letak <i>float : bottom.</i> g. Ukuran <i>height: relative.</i> f. <i>Margin 0px 5px px 3px</i>

4.12.4 Lihat Data Ruangan

Berikut ini adalah fitur lihat data ruang kelas pada menu kelola data :



Gambar 4.10 Menu Kelola data kelas

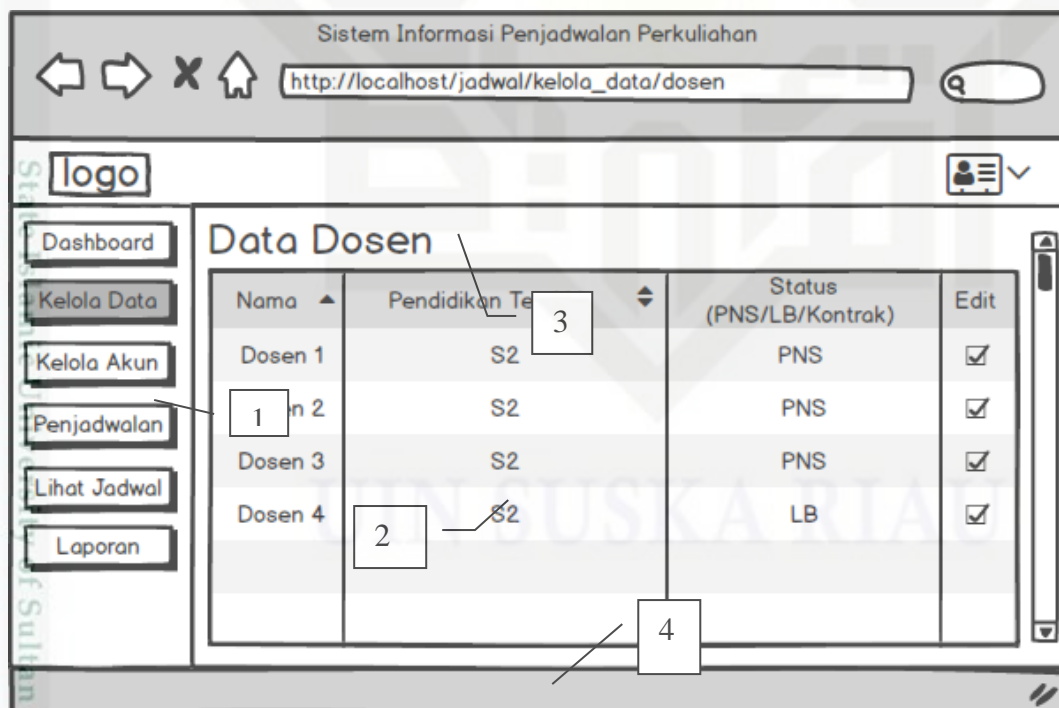
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.29. Keterangan gambar *Interface* Kelola Data Kelas

No.	Nama	Keterangan
1.	Menu Data	a. Ukuran 228px b. Posisi <i>absolute</i> c. <i>Float : left</i> d. Jenis tulisan Source Sans Pro.
2.	Judul Tabel	a. <i>position : relative</i> b. Warna Latar #222 c. Ukuran huruf h3
3.	Tabel Data	d. Tata letak <i>float : bottom.</i> e. Ukuran <i>height: relative.</i> f. <i>Margin 0px 5px px 3px</i>
4.	Tulisan <i>Footer</i>	g. Tata letak <i>float : bottom.</i> h. Ukuran <i>height: relative.</i> i. <i>Margin 0px 5px px 3px</i>

4.12.5 Lihat Data Dosen

Berikut ini adalah fitur lihat data dosen pada menu kelola data :



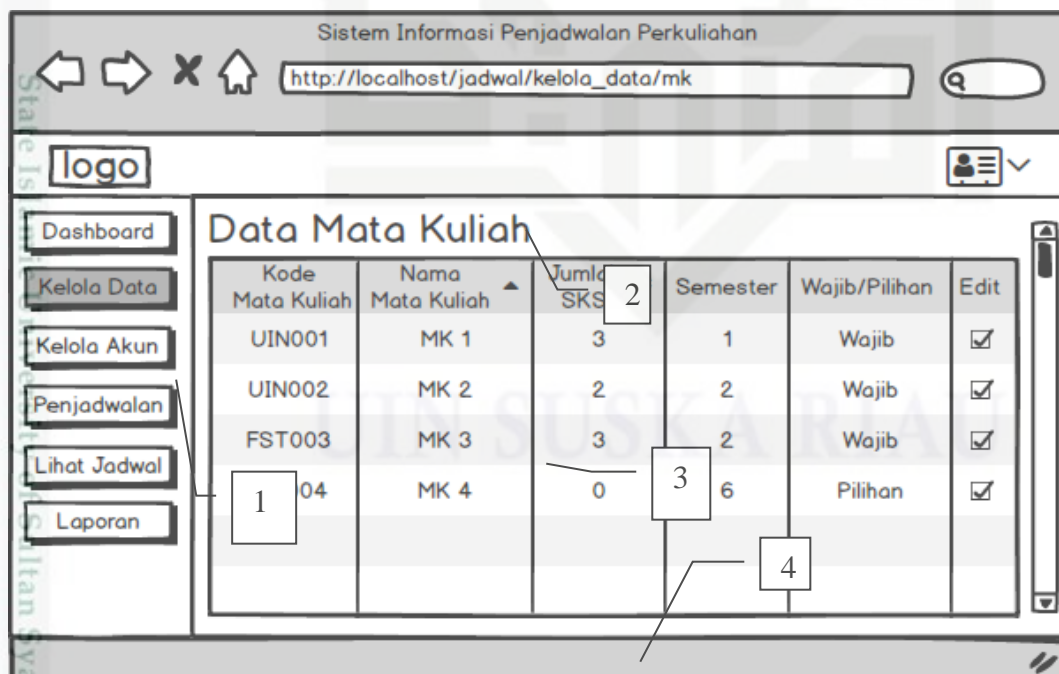
Gambar 4.11 Menu kelola data Dosen

Tabel 4.30. Keterangan gambar *Interface* Kelola Data Dosen

No.	Nama	Keterangan
1.	Menu Data	a. Ukuran 228px b. Posisi <i>absolute</i> c. <i>Float : left</i> e. Jenis tulisan Source Sans Pro.
2.	Judul Tabel	a. <i>position : relative</i> b. Warna Latar #222 c. Ukuran huruf h3 d. Jenis tulisan Source Sans Pro
3.	Tabel Data	a. Tata letak <i>float : bottom.</i> b. <i>Margin 0px 5px px 3px</i> c. Ukuran <i>min-height: 250px; min-width: 350px.</i>
4.	Tulisan <i>Footer</i>	a. Tata letak <i>float : bottom.</i> b. Ukuran <i>height: relative.</i> c. <i>Margin 0px 5px px 3px</i>

4.12.6 Lihat Data Mata Kuliah

Berikut ini adalah fitur lihat data mata kuliah pada menu kelola data :



Gambar 4.12. Menu kelola data mata kuliah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

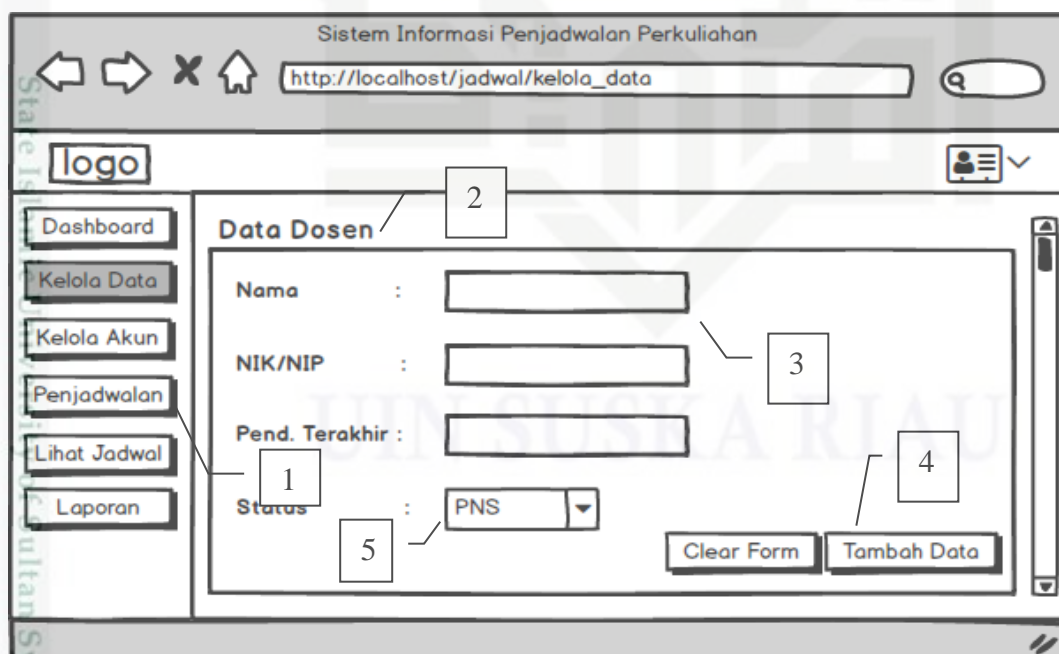
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.31. Keterangan gambar *Interface* Kelola Data Mata Kuliah

No.	Nama	Keterangan
1.	Menu Data	e. Ukuran 228px f. Posisi <i>absolute</i> g. <i>Float : left</i> f. Jenis tulisan Source Sans Pro.
2.	Judul Tabel	d. <i>position : relative</i> e. Warna Latar #222 f. Ukuran huruf h3 h. Jenis tulisan Source Sans Pro
3.	Tabel Data	d. Tata letak <i>float : bottom.</i> e. <i>Margin 0px 5px px 3px</i> f. Ukuran <i>min-height: 250px; min-width: 350px.</i>
4.	Tulisan <i>Footer</i>	d. Tata letak <i>float : bottom.</i> e. Ukuran <i>height: relative.</i> f. <i>Margin 0px 5px px 3px</i>

4.12.7 Menu *Input Data Dosen*

Berikut ini adalah fitur input data dosen pada menu kelola data :



Gambar 4.13. Menu input data dosen.

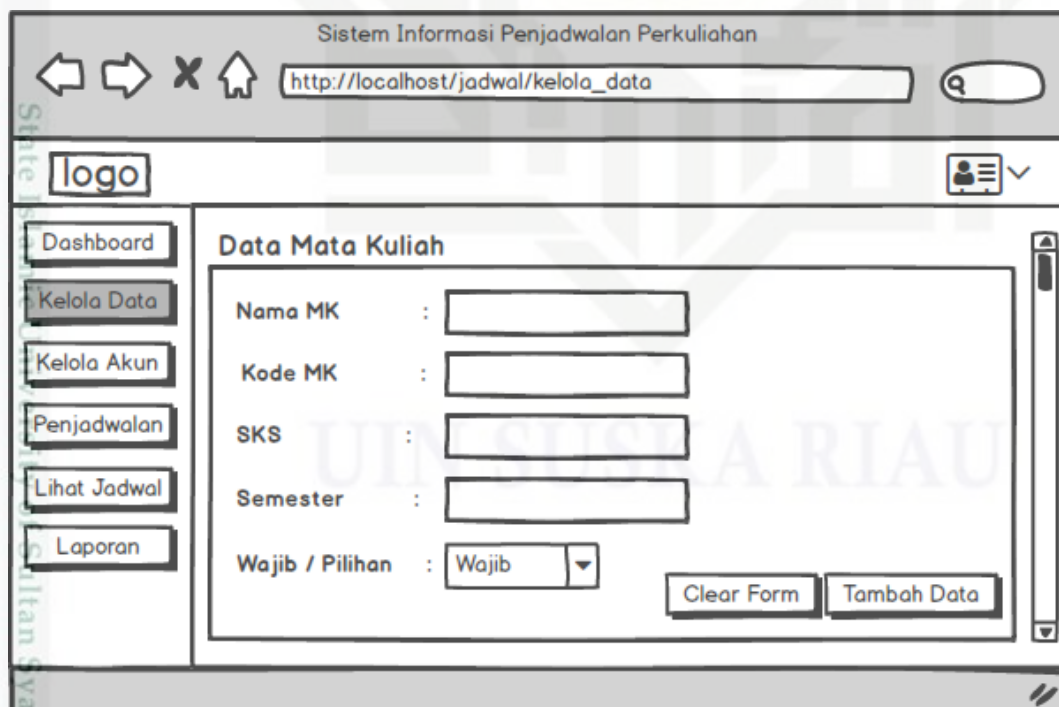
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.32. Keterangan gambar *Interface* Input Data Dosen

No.	Nama	Keterangan
1.	Menu Data	a. Ukuran 228px b. Posisi <i>absolute</i> c. Jenis tulisan Source Sans Pro.
2.	Judul <i>Form Input</i>	a. <i>position : relative</i> b. Warna Latar #222 c. Ukuran huruf h3 d. Jenis tulisan Source Sans Pro
3.	<i>Form Input</i> Data	a. Latar #222 b. Ukuran teks 14
4.	Tulisan <i>Footer</i>	a. Tata letak <i>float : bottom.</i> b. Ukuran <i>height: relative.</i> c. <i>Margin 0px 5px px 3px</i>
5.	Pilihan <i>Dropdown</i>	a. Ukuran teks 14 b. Latar #222

4.12.8 Input Data Mata Kuliah

Berikut ini adalah fitur input data mata kuliah pada menu kelola data :



Gambar 4.14. Menu input mata kuliah.

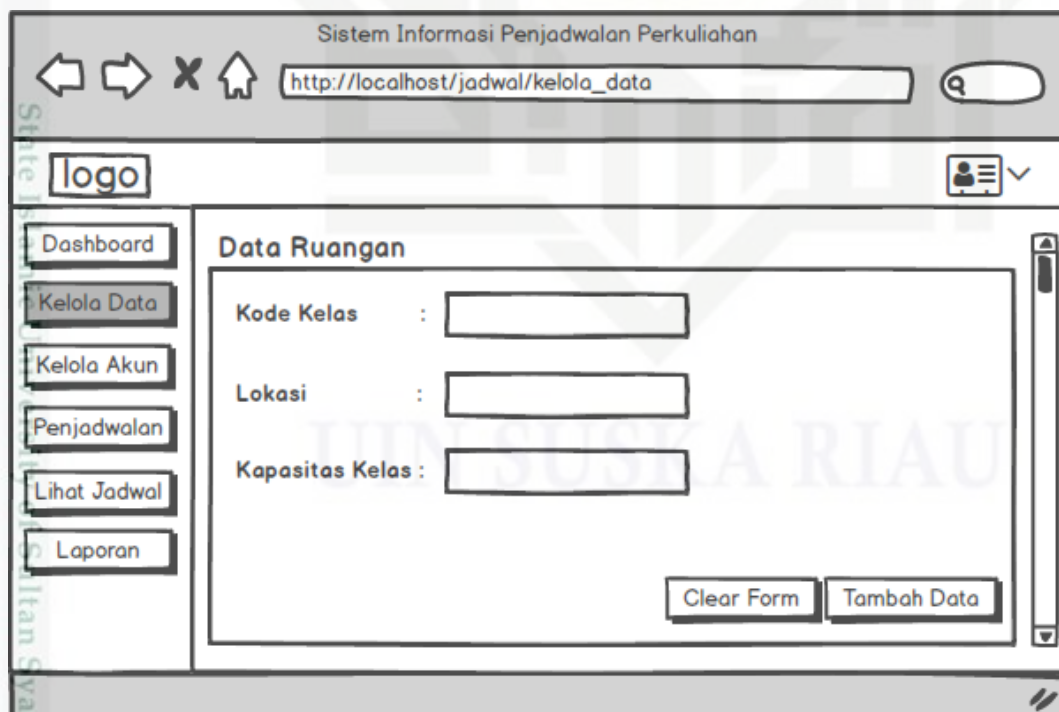
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.33. Keterangan gambar *Interface* Input Data Mata Kuliah

No.	Nama	Keterangan
1.	Menu Data	a. Ukuran 228px b. Posisi <i>absolute</i> c. Jenis tulisan Source Sans Pro.
2.	Judul <i>Form Input</i>	a. <i>position : relative</i> b. Warna Latar #222 c. Ukuran huruf h3 d. Jenis tulisan Source Sans Pro
3.	<i>Form Input</i> Data	a. Latar #222 b. Ukuran teks 14
4.	Tulisan <i>Footer</i>	a. Tata letak <i>float : bottom.</i> b. Ukuran <i>height: relative.</i> c. <i>Margin 0px 5px px 3px</i>
5.	Pilihan <i>Dropdown</i>	a. Ukuran teks 14 b. Latar #222

4.12.9 Input data Ruang kelas

Berikut ini adalah fitur input data ruang kelas pada menu kelola data :



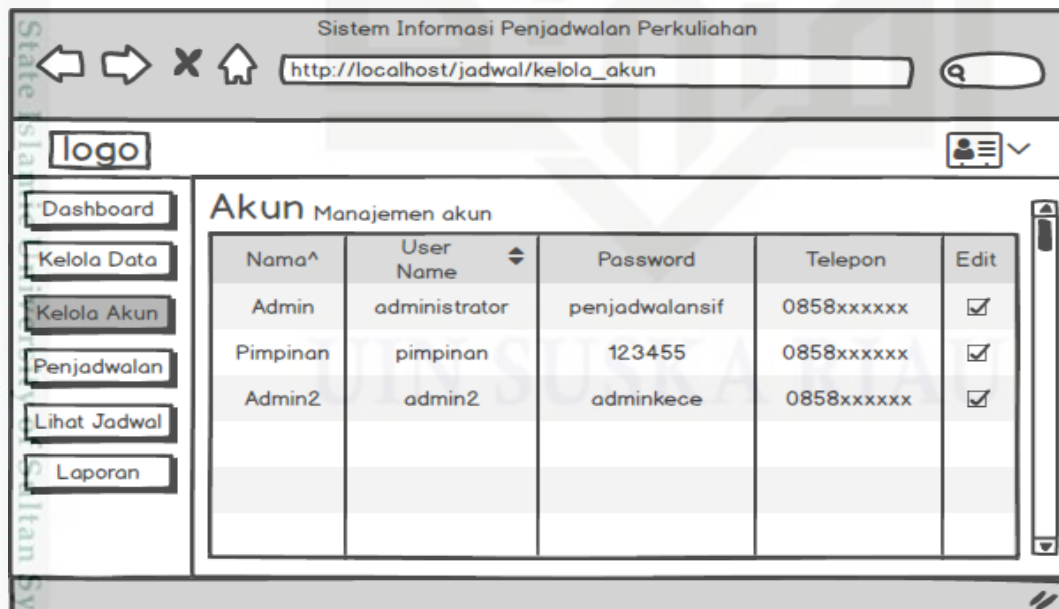
Gambar 4.15. Menu input ruang kelas.

Tabel 4.34. Keterangan gambar *Interface* Input Data Ruang Kelas

No.	Nama	Keterangan
1.	Menu Data	a. Ukuran 228px b. Posisi <i>absolute</i> c. Jenis tulisan Source Sans Pro.
2.	Judul <i>Form Input</i>	a. <i>position : relative</i> b. Warna Latar #222 c. Ukuran huruf h3 d. Jenis tulisan Source Sans Pro
3.	<i>Form Input</i> Data	a. Latar #222 b. Ukuran teks 14
4.	Tulisan <i>Footer</i>	a. Tata letak <i>float : bottom.</i> b. Ukuran <i>height: relative.</i> c. <i>Margin</i> 0px 5px px 3px
5.	Pilihan <i>Dropdown</i>	a. Ukuran teks 14 b. Latar #222

4.12.10 Halaman Kelola Akun

Pada menu ini, akan diberikan akses untuk melakukan manajemen akun baik menambahkan user, menghapus, ataupun mengubah data user.



Gambar 4.16. Menu kelola akun.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

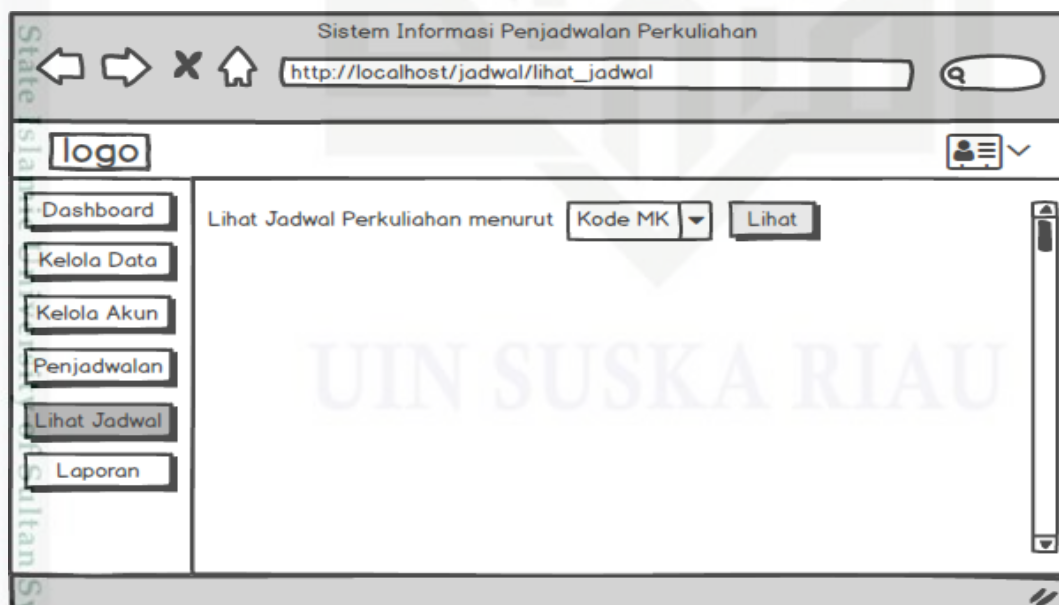
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.35. Keterangan gambar *Interface* Kelola Data Akun

No.	Nama	Keterangan
1.	Menu Data	a. Ukuran 228px b. Posisi <i>absolute</i> c. <i>Float : left</i> d. Jenis tulisan Source Sans Pro.
2.	Judul Tabel	a. <i>position : relative</i> b. Warna Latar #222 c. Ukuran huruf h3 d. Jenis tulisan Source Sans Pro
3.	Tabel Data	a. Tata letak <i>float : bottom.</i> b. <i>Margin 0px 5px px 3px</i> c. Ukuran <i>min-height: 250px; min-width: 350px.</i>
4.	Tulisan <i>Footer</i>	a. Tata letak <i>float : bottom.</i> b. Ukuran <i>height: relative.</i> c. <i>Margin 0px 5px px 3px</i>

4.12.11 Halaman Laporan

Pada halaman ini dimungkinkan bagi pengguna untuk melakukan cetak laporan berdasarkan kebutuhan user.



Gambar 4.17. Menu laporan

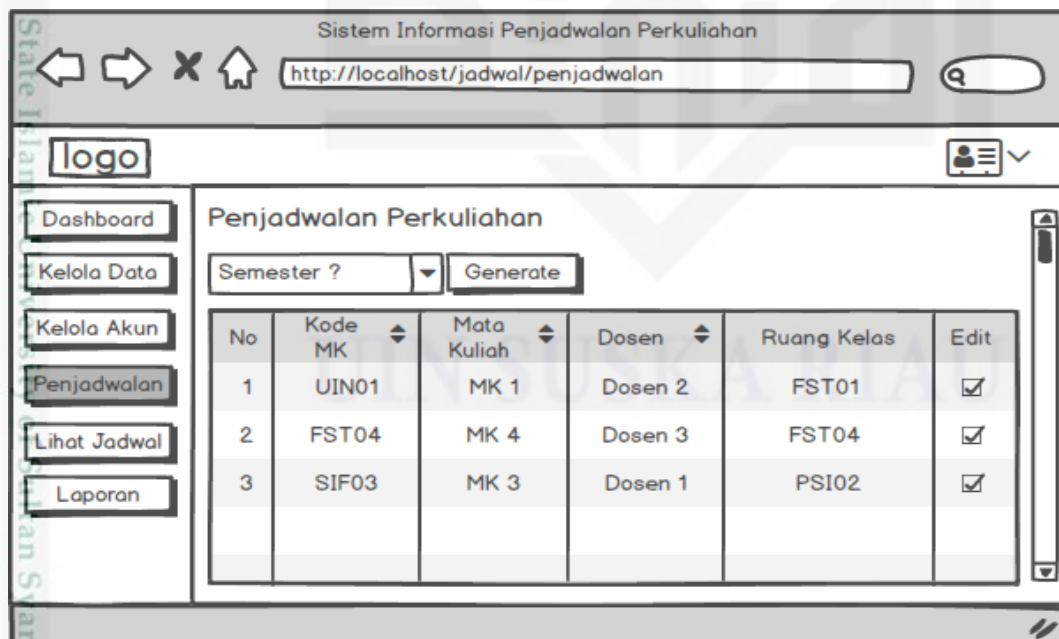
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.35. Keterangan gambar *Interface* Laporan

No.	Nama	Keterangan
1.	Menu Data	a. Ukuran 228px b. Posisi <i>absolute</i> c. <i>Float : left</i> d. Jenis tulisan Source Sans Pro.
2.	Judul Tabel	a. <i>position : relative</i> b. Warna Latar #222 c. Ukuran huruf h3 d. Jenis tulisan Source Sans Pro
3.	Tabel Data	a. Tata letak <i>float : bottom.</i> b. <i>Margin 0px 5px px 3px</i> c. Ukuran <i>min-height: 250px; min-width: 350px.</i>
4.	Tulisan <i>Footer</i>	a. Tata letak <i>float : bottom.</i> b. Ukuran <i>height: relative.</i> c. <i>Margin 0px 5px px 3px</i>

4.12.12 Halaman Penjadwalan

Pada halaman ini dimungkinkan bagi pengguna untuk melakukan penjadwalan perkuliahan berdasarkan kebutuhan user.



Gambar 4.18. Menu penjadwalan Perkuliahan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

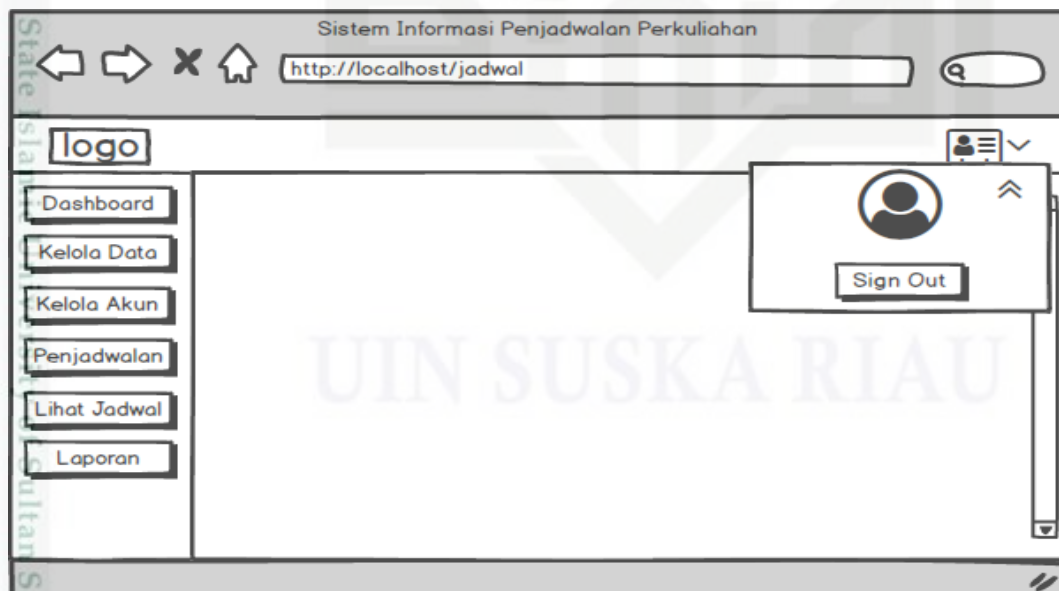
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.35. Keterangan gambar *Interface* Penjadwalan Perkuliahan

No.	Nama	Keterangan
1.	Menu Data	a. Ukuran 228px b. Posisi <i>absolute</i> c. <i>Float : left</i> d. Jenis tulisan Source Sans Pro.
2.	Judul Tabel	a. <i>position : relative</i> b. Warna Latar #222 c. Ukuran huruf h3 d. Jenis tulisan Source Sans Pro
3.	Tabel Data	a. Tata letak <i>float : bottom.</i> b. <i>Margin 0px 5px px 3px</i> c. Ukuran <i>min-height: 250px; min-width: 350px.</i>
4.	Tulisan <i>Footer</i>	a. Tata letak <i>float : bottom.</i> b. Ukuran <i>height: relative.</i> c. <i>Margin 0px 5px px 3px</i>

4.12.13 Menu *Sign Out*

Fitur ini memberikan kemudahan pada user untuk keluar dari sistem dengan cara yang aman dan baik dalam hal keamanan data.



Gambar 4.19. Menu *sign out* keluar sistem .